

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 462 495**

51 Int. Cl.:

G06F 13/00 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

G06Q 30/06 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.1998** **E 98938449 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014** **EP 1002274**

54 Título: **Sistema de departamento digital**

30 Prioridad:

08.08.1997 US 55708 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.05.2014

73 Titular/es:

THOMSON LICENSING (100.0%)
1, rue Jeanne d'Arc
92130 Issy-les-Moulineaux , FR

72 Inventor/es:

STERN, MICHAEL, R.;
MINCE, WILLIAM L. y
KYTE DANIEL E.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 462 495 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 de departamento digital

Referencia cruzada a solicitudes provisionales y relacionadas

- 5 Esta invención reivindica prioridad de una solicitud provisional titulada "SISTEMA DE DEPARTAMENTO DIGITAL" (Solicitud Provisional de EE.UU. Número 60/055.708), presentada el 8 de agosto de 1997, que tiene a M. Stern como inventor, y que tiene como cesionario a PICS Previews, Inc., el beneficiario de la presente invención.

Todas estas solicitudes están asignadas a PICS Preview, Inc., el cesionario de la presente invención.

Antecedentes de la invención

- 10 La presente invención se refiere de manera general a un método y aparato para la distribución de contenido audiovisual a los consumidores. Más específicamente, la presente invención se refiere a contenido audiovisual para los consumidores, en donde el contenido audiovisual se relaciona con un contenido de producto dado o publicidad con respecto al producto.

- 15 La televisión y radio comercial han sido reconocidas como un medio potente y eficiente para difusión de publicidad y contenidos de entretenimiento a una audiencia grande, ampliamente dispersa. Como resultado, la televisión y radio han ganado tradicionalmente una mayor cuota de presupuestos de publicidad. No obstante, debido a una variedad de factores, los ingresos por publicidad para estos medios de comunicación han estado cayendo durante los últimos años, una tendencia que se espera que continúe. Un inconveniente principal de la publicidad de televisión y radio es el fracaso de estos medios para hacer más que entregar un gran número de impresiones a una audiencia grande y relativamente no diferenciada. Los dólares de publicidad se gastan de manera ineficaz en mensajes que alcanzan las audiencias equivocadas bajo las circunstancias equivocadas. Además, la televisión de red nacional es muy adecuada solamente para un número limitado de categorías de productos que son realmente nacionales en alcance y relativamente insensibles a variaciones regionales o estacionales. Además, el coste de múltiples campañas regionales para abordar tales problemas en emisoras de televisión o radio locales, por ejemplo, igualará o excederá a menudo aquél de un programa nacional.

- 25 La entrega de publicidad y contenido de producto en el punto de compra logra lo que no puede la televisión en el hogar, en gran parte debido a que se dirige no hacia espectadores pasivos, no receptivos, sino más bien hacia consumidores que están buscando activamente información y tomando decisiones basadas en esa información. Una amplia evidencia demuestra que los consumidores en un entorno de compras son mucho más susceptibles a mensajes audiovisuales con respecto a los productos en los que tienen un interés específico, actual que de otro modo.

- 30 En efecto, con la vasta cantidad de productos y servicios disponibles, tales como por ejemplo selecciones de música o vídeo, un consumidor se enfrenta con la formidable tarea de seleccionar qué productos puede desear comprar. Los proveedores de bienes y servicios están ideando constantemente estrategias para educar a los consumidores acerca de sus productos. Esto es especialmente cierto para proveedores de bienes y servicios que son complejos y/o numerosos. Desafortunadamente, los consumidores a menudo se frustran por una carencia de información, que puede conducir a la compra de un producto o servicio indeseado. En otros casos, el consumidor puede evitar comprar un producto o servicio en conjunto debido a la frustración y confusión que surge de la vasta cantidad de productos disponibles.

- 35 No obstante, los programas de publicidad en el punto de compra actuales tienen graves limitaciones. En su mayor parte están basados en un medio estático, orientado a la impresión compuesto de señalización o etiquetas de embalaje, con mensajes de producto perdidos en el desorden. Las demostraciones o los dispositivos educativos en el emplazamiento son a menudo excesivamente caros, ocupan un espacio de venta valioso, y están limitados a un planteamiento tienda por tienda.

- 40 Un sistema conocido de publicidad electrónica en el punto de compra utiliza un punto electrónico silencioso que repite signos de mensaje, similar a los paneles de lectura encontrados en los principales aeropuertos y sociedades de valores y bolsa, en los pasillos de elevado tráfico de supermercados. Tales paneles de lectura silenciosos, con visualizadores de dos dimensiones limitados, no tienen la efectividad de las presentaciones audiovisuales en captar y retener la atención del espectador.

- 45 Otra variante conocida sobre la publicidad electrónica en el punto de compra utiliza pantallas de visualización electrónicas tales como visualizadores de cristal líquido en los carros de compra individuales que trasladan mensajes al comprador. Tales sistemas de nuevo no tienen la efectividad de las presentaciones audiovisuales, y además requieren una gran cantidad de tiempo de mantenimiento debido a su susceptibilidad a daños. Otros sistemas conocidos usan televisión transmitida vía satélite para difundir publicidad en supermercados. Tales sistemas están basados típicamente en programación de red comercial, aunque algunos permiten la personalización selectiva de mensajes promocionales por pasillo, tienda, cadena, área geográfica o perfil demográfico.

- No obstante, la eficacia de estos sistemas basados en satélite, así como las otras técnicas descritas, depende de atraer y mantener la atención del cliente. Si la información proporcionada al cliente no es útil o pertinente, el cliente no es asistido en la decisión de compra. En efecto, el suministro de tal información no es solamente inútil, sino perjudicial, porque hay entonces un estímulo sensorial adicional con el que el cliente debe lidiar. Y aunque existen sistemas de información al consumidor interactivos (por ejemplo, los quioscos), tales sistemas no se pueden actualizar rápidamente para reflejar cambios en el inventario, revisiones de productos, cambios demográficos, o similares. Debido a que cambian los inventarios, los productos, y las preferencias de los consumidores, se necesita un sistema que no solamente permita al consumidor ver previamente información de producto, sino que también permita que la información sea vista previamente para ser actualizada rápida y fácilmente.
- Lo anterior representa sólo unos pocos de los defectos que han persistido en el campo de los sistemas de información al consumidor. Es por lo tanto altamente deseable un sistema capaz de añadir y distribuir publicidad y contenido de producto, y que permita a un cliente ver previamente de manera interactiva las partes seleccionadas de ese contenido.
- La US 5.418.713 describe un sistema de entrega bajo demanda de ficheros de audio/vídeo desde un centro de gestión de red a un servidor multimedia en un distribuidor. Un usuario en un nodo en el distribuidor puede seleccionar un contenido para ser visto previamente. Esta petición se transmite al servidor multimedia en la organización que en sí mismo tiene una memoria caché de los ficheros de contenido mayoritariamente solicitados. Si el fichero de contenido solicitado está en la memoria caché del servidor multimedia en el distribuidor, se transfiere directamente desde la memoria caché al nodo, de otro modo se transfiere desde el servidor de gestión de red a través del servidor multimedia al nodo. Se puede dar a los ficheros de contenido de nuevos "éxitos" una ponderación estadística predeterminada dada, de manera que aparentemente serán puestos de manera preferente en las memorias caché.

Compendio de la invención

- La presente invención se refiere a un método de creación y distribución de contenido a un usuario en un distribuidor comercial de ventas. En particular la presente invención se refiere a un método según la reivindicación 1. Las mejoras ventajosas de la invención son materia objeto de las reivindicaciones dependientes.

Se puede hacer realidad una comprensión adicional de la naturaleza y ventajas de la presente invención mediante referencia a las partes restantes de la especificación y los dibujos.

Breve descripción de los dibujos

- Las Fig. 1A y 1B ilustran una realización de un sistema de departamento digital según la presente invención;
- La Fig. 2A es una vista de una realización de una cabecera de góndola interactiva según la presente invención;
- La Fig. 2B es otra vista de una realización de una cabecera de góndola interactiva según la presente invención;
- La Fig. 2C es otra vista de una realización de una cabecera de góndola interactiva según la presente invención;
- La Fig. 3 es una vista de una matriz de pantallas según la presente invención;
- La Fig. 4 es una visión general de hardware de puesto de escucha ejemplar;
- La Fig. 5 es una visión general de software de puesto de escucha ejemplar;
- La Fig. 6 es una organización de programa de aplicaciones ejemplar;
- La Fig. 7 es un ejemplo de un programa de aplicaciones que muestra flujos de mensajes de reproducción;
- La Fig. 8 es un ejemplo del programa de aplicaciones (organización interna);
- La Fig. 9 es un ejemplo del programa de aplicaciones que muestra los flujos de mensaje de cabecera de góndola;
- La Fig. 10 es un ejemplo de un programa de aplicaciones que muestra flujos y almacenamiento de datos;
- La Fig. 11 es un ejemplo de un módulo raíz y programas de aplicaciones;
- La Fig. 12 es un servidor ejemplar para flujo de datos de puesto de escucha;
- La Fig. 13 es un diagrama de sistema, puesto de escucha (estación de I/O) ejemplar;
- La Fig. 14 es una estructura de datos de UPC-CD de puesto de escucha ejemplar;
- La Fig. 15 es una estructura de directorio de servidor multimedia ejemplar; y

Las Fig. 16A y 16B muestran una visión general de relación de datos y proceso.

Descripción detallada de la invención

I. Introducción

En una realización de la presente invención se presenta una nueva red de distribución de contenido digital, que proporciona a los distribuidores comerciales de ventas de una entidad comercial ancho de banda ampliado para entrega de vídeo, audio, gráficos, texto, datos, y otros tipos de flujos de información dentro (y también, opcionalmente, fuera de) estos distribuidores comerciales de ventas. Este nuevo paradigma redefine la comercialización dentro de la tienda en el canal comercial en masa y crea un nuevo entorno comercial de ventas que estimula las ventas ofreciendo a los clientes entretenimiento y extensa información de producto en un formato simple y fácil de usar.

Un sistema de departamento digital (DDS) 100 ilustrado en las Fig. 1A y 1B permite la distribución de contenido de producto y promocional a uno o más distribuidores comerciales de ventas, tales como unos grandes almacenes, supermercado, distribuidor al por menor, distribuidor de artículos rebajados, u otra ubicación tal.

El DDS 100 es un sistema que emplea una combinación de software y hardware que proporciona catalogación, distribución, presentación, y seguimiento de uso de grabaciones de música, vídeo doméstico, demostraciones de producto, contenido de publicidad, y otro contenido tal, junto con contenido de entretenimiento, noticias, y contenido de información al consumidor similar en un contexto dentro de la tienda. Este contenido incluye contenido presentado en formato de flujo de audio y vídeo MPEG 1 y MPEG2, aunque el presente sistema no debería estar limitado a usar solamente esos formatos. El software para controlar los diversos elementos del DDS 100 preferiblemente se ejecuta en un sistema operativo de 32 bits que usa un entorno de ventanas (por ejemplo, el sistema operativo X-Windows o MS-Windows™) y hardware informático de alto rendimiento. El DDS 100 utiliza una arquitectura distribuida (preferiblemente una arquitectura distribuida de tres capas) y proporciona gestión de contenidos centralizada y control de distribución vía satélite (u otro método, por ejemplo, una red de área extensa (WAN), Internet, una serie de enlaces de microondas, o un mecanismo similar) y módulos dentro de la tienda.

II. Proveedores de contenidos

Se puede proporcionar contenido desde un anunciante 102, una empresa de grabación 104, un estudio de cine 106 u otro proveedor de contenidos, tal como otro proveedor de contenidos 108. El anunciante 102 puede ser un fabricante de productos, un proveedor de servicios, una empresa de publicidad que representa a un fabricante o proveedor de servicios, u otra entidad. El contenido de publicidad del anunciante 102 consta de contenido audiovisual que incluye anuncios, "publirreportajes", demostraciones de producto, y similares.

La empresa de grabación 104 es un sello discográfico, editor musical, entidad de licencias/editorial (por ejemplo, BMI o ASCAP), artista individual, u otra fuente tal de contenido relacionado con la música. La empresa de grabación 104 proporciona contenido audiovisual tal como fragmentos de música (segmentos cortos de música grabada), videoclip de música, y similares. El estudio de cine 106 es un estudio de cine, productora de películas, publicista, u otra fuente relacionada con la industria filmográfica. El estudio de cine 106 proporciona fragmentos de música, entrevistas pre grabadas con actores y actrices, críticas de películas, presentaciones "entre bastidores", y contenido similar.

Otro proveedor de contenidos 108 puede ser cualquier otro proveedor de contenido audiovisual que se puede visualizar automáticamente o en respuesta a una petición de un cliente. Por ejemplo, otro proveedor de contenidos 108 podría ser una empresa de software informático tal como una compañía de software de juegos, una compañía de software empresarial, u otro fabricante de software tal. Otro proveedor de contenidos 108 proporciona contenido audiovisual que representa una demostración del software por un usuario, una demostración "enlatada" (es decir, prefijada) de software de empresas, una versión de demostración de funcionamiento del software, o contenido audiovisual similar.

III. Centro de gestión de red

El contenido se procura preferiblemente por la entidad que opera un centro de gestión de red 110 (NMC 110) a través de medios grabados tradicionales (cintas, CD, vídeos, y similares). El contenido proporcionado al NMC 110 se compila de una forma adecuada para distribución a y visualización en los distribuidores comerciales de ventas a los que se suministra. Esto incluye normalmente el uso de fragmentos audiovisuales proporcionados por las diversas fuentes y la edición descendente del contenido completo que también se puede proporcionar por esas fuentes.

El NMC 110 mantiene un catálogo (base de datos) de productos para ver previamente. El NMC 110, en la acumulación y compilación de esta información, también digitaliza esta información y la proporciona a un Centro de Operaciones de Red (NOC) 120 en forma de ficheros de datos digitalizados 122. Se señalará que los ficheros de datos 122, aunque referidos en términos de contenido audiovisual digitalizado, también puede ser audio de difusión de forma continua, vídeo de difusión de forma continua, u otra información tal. Cada producto puede tener asociados ficheros digitales que contienen información que pertenece al producto. Alternativamente, toda la información se

puede compilar en un fichero. Los siguientes son ejemplos de los tipos de ficheros/información que se puede catalogar y mantener:

- Videoclip (videos musicales, fragmentos de películas, demostración de producto, y similares)
- Portadas
- 5 • Fecha de difusión
- Fragmentos de audio
- Títulos de canciones
- Región de difusión
- Gráficos
- 10 • Información de álbum/artista
- Fecha para borrar

El sistema de NMC también tiene la capacidad de mantener un catálogo de información del patrocinador que se ha almacenado como ficheros digitales. Los siguientes son ejemplos de los tipos de ficheros que se pueden catalogar y mantener, aunque los tipos de ficheros que se pueden catalogar no se deberían limitar a los siguientes:

- 15 • Anuncios de patrocinador
- Separadores de patrocinador
- Gráficos de patrocinador

20 Finalmente, el NMC 110 es capaz de mantener un catálogo de artículos almacenados como ficheros digitales que no pertenecen específicamente a un producto o patrocinador. Un ejemplo de tales artículos serían los vídeos de atracción. Los vídeos de atracción son vídeos generales de promoción, información, o entretenimiento que se destinan a atraer la atención del consumidor mientras que está comprando, a fin de aumentar la probabilidad de su

25 Todos los ficheros se nombran preferiblemente de manera que sean identificables de manera única. Por ejemplo, los nombres de ficheros para productos se pueden basar en ese código UPC de producto, que identifica de manera única ese producto particular dentro del sistema. Se puede usar un módulo software para unir los nombres de ficheros aplicables para una actualización de contenido en una secuencia de comandos a ser entregada con la actualización. Este soportaría esquemas de transmisión tales como entrega empaquetada (usando, por ejemplo, ficheros comprimidos, ficheros almacenados usando un comando tar de UNIX, o similares). Por supuesto, los ficheros también se pueden enviar separadamente.

30 A fin de actualizar el contenido de un emplazamiento o grupo de emplazamientos, se mantiene preferiblemente al menos la siguiente información para cada emplazamiento:

- Identificador del emplazamiento
- Direcciones de red de los dispositivos en el emplazamiento
- Protocolo de encaminamiento

35 El software se usa para categorizar, nombrar, y catalogar el contenido en el NMC 110. Esta función se conoce en la presente memoria como catalogación de contenido y secuenciamiento de comandos. Esta función se usa por el NMC 110 para gestionar el contenido y crear secuencias de comandos para reproducción en la tienda. Estos se pueden integrar en el sistema de gestión existente. El software de distribución se puede configurar para esperar que esta función sea realizada por el operador del NMC 110. Las funciones proporcionadas incluyen preferiblemente al menos las siguientes capacidades:

- 40 • La capacidad de catalogar títulos por UPC y tipo así como contenido relacionado
- La capacidad de definir y especificar grupos e intervalos de fecha para dónde y cuándo está activo el contenido
- La capacidad de definir una lista de reproducción de secuencias de comandos para separadores de vídeo, bucles de atracción, y matrices de pantallas (descritas posteriormente)
- 45 • La capacidad de ver/editar/borrar/copiar secuencias de comandos

Los elementos de datos enumerados más adelante son referenciados por el módulo de distribución cuando se compila una distribución. Los elementos de datos que representan cambios de las tablas existentes se pueden añadir a disposiciones actuales de pantalla para entrada de datos de usuario. La flexibilidad del sistema DDS permite nuevas tablas y que las pantallas adicionales requeridas sean desarrolladas por el operador del NMC, y luego se integren en el sistema DDS.

El sistema tiene la capacidad de hacer el seguimiento de títulos (CD, vídeos, mercancía general, software (incluyendo CD-ROM), y otros productos tales) y la catalogación/ información de inventario asociada con ellos. Preferiblemente, se suministra al DDS 100 la información a ser proporcionada a cada título que especifica los grupos en los que están situadas las tiendas para distribución de los títulos adecuados. Adicionalmente, el DDS 100 recibe preferiblemente la información que especifica la ubicación de los ficheros de contenidos y las definiciones de secuencias de comandos que definen el comportamiento gráfico de la(s) unidad(es) de cabecera de góndola durante los modos de atracción y cuando se exploran los títulos. Otra información preferiblemente suministrada al sistema DDS incluye, pero no está limitada a: superposiciones de gráficos y texto que especifica datos para títulos durante la reproducción de vídeo y audio, cadenas de texto (u otros datos de visualización) que van a ser usados en el modo de atracción de la cabecera de góndola, y ajustes de la cabecera de góndola durante la reproducción de audio.

La interfaz de usuario incluye varias pantallas. Las pantallas para la entrada de datos de usuario de elementos de datos usadas por el módulo de distribución incluyen, pero no están limitadas a aquellas enumeradas en la Tabla 1.

Pantalla	Explicación
Grupos	Pantalla para entrada de datos de grupos que se usan para agrupar tiendas
Grupos de Tiendas	Pantalla de usuario para asociar tiendas con grupos definidos
Grupos de Botones	Pantalla de usuario para asociar los botones (títulos) con grupos definidos
Texto de Vídeo	Pantalla de entrada de datos de superposiciones de texto de videoclip
Texto de Audio	Pantalla de entrada de datos de superposiciones de texto durante la reproducción de audio de un CD
Iconos de Vídeo	Pantalla de entrada de datos de superposiciones de gráficos de videoclip
Iconos de Audio	Pantalla de entrada de datos de superposiciones de gráficos durante la reproducción de audio de un CD
Secuencia de Comandos	Pantalla de entrada de datos de definiciones de secuencias de comandos
Secuencia de Comandos de Atracción	Pantalla de entrada de datos de parte de modo de atracción de una definición de secuencia de comandos
Secuencia de Comandos de Exploración	Pantalla de entrada de datos de parte de exploración de usuario de una definición de secuencia de comandos
Texto de LCD	Pantalla de entrada de datos de cadenas de texto de LCD en una definición de secuencia de comandos
Exclusión de Separadores	Pantalla de entrada de datos de separadores a ser excluidos para ciertos vídeos en una definición de secuencia de comandos
Ajustes de Audio	Pantalla de entrada de datos de ajustes de cabecera de góndola durante la reproducción de audio

Tabla 1. Pantallas de entrada de datos para el módulo de distribución

El módulo de distribución y entrega es el módulo software usado en el NMC 110 para crear distribuciones destinadas a tiendas. La plataforma informática usada por el NMC 110 es preferiblemente un sistema de sobremesa compatible con PC de alto rendimiento (por ejemplo, Windows 95™, Windows NT 4.0™, LINUX™, u otro sistema operativo que se ejecute en un ordenador compatible con PC que tenga al menos 16 MB de RAM). El código fuente del módulo se

compila en un ejecutable, y se puede escribir en cualquier lenguaje informático adecuado, aunque el lenguaje informático C++ es preferible.

La funcionalidad proporcionada por este módulo incluye preferiblemente, pero no está limitado a:

- 5
 - La capacidad de crear un paquete de distribución o un conjunto de contenidos desde el sistema de catalogación del NMC existente
 - La capacidad de empaquetar y asignar un paquete de distribución a ser enviado a una tienda o un grupo de tiendas
 - La capacidad de verificar la integridad de una distribución explorando la existencia de ficheros referenciados
- 10
 - La capacidad de enviar a través de FTP los ficheros de distribución al NOC 120
 - La capacidad de visualizar gráficamente información de transmisión
 - La capacidad de registrar transmisiones de distribuciones
 - La capacidad de ver los registros de transmisión

15 El módulo de Base de datos manipula la base de datos del NMC así como la tabla de 'Distribuciones' descrita más adelante, entre otros datos. La información usada por este módulo incluye, pero no está limitada a, datos con respecto al código UPC, los grupos de emplazamientos, los grupos de UPC, los materiales de vídeo relacionados (en su caso), los materiales de audio relacionados (en su caso), e información adicional, según se necesite.

20 La interfaz de este software consta de una pantalla principal con una disposición de cuadrícula de registros de distribución existentes y un mecanismo para definir y programar nuevas distribuciones. Por ejemplo, a fin de generar una nueva distribución, el usuario puede especificar algunos o todos de los siguientes:

- Un nombre de grupo objetivo a partir de la tabla de 'Grupos'.
 - Una fecha de cuándo va a ser enviada la distribución.
 - Una fecha en blanco especificará el estado ASAP.
- 25
 - Un intervalo de fecha de inicio y final desde la cual seleccionar títulos a ser distribuidos y/o eliminados de una distribución actual.
 - Un identificador de definición de secuencias de comandos.
 - Un directorio y dirección FTP o directorio local para que sean transferidos ficheros de sobre y distribución.

30 Una vez que se ha definido una distribución por el usuario, se hace un registro en la tabla de 'Distribuciones' y ocurren los siguientes eventos. Primero, se crea un conjunto de distribución. El sistema puede realizar una unión relacional entre las tablas relevantes y ejecutar una consulta de identificadores de título/contenido (por ejemplo, el código UPC) que empareja el grupo y el intervalo de fechas especificados en la tabla de 'Distribuciones'. Este conjunto de identificadores se conoce como el 'conjunto de distribución pendiente' y se copia en una nueva tabla generada que se identifica usando el identificador de distribución asociado a partir de la tabla de 'Distribuciones'. Esta tabla es entonces un registro del contenido que va a ser incluido en la distribución según los parámetros de usuario almacenados en el registro de 'Distribución'. El nombre de fichero y la ruta de esta tabla están almacenados en el registro de 'Distribución'. Preferiblemente, el sistema elimina estos ficheros automáticamente cuando ya no son necesarios.

40 A continuación, se crean uno o más conjuntos de diferencias. Para cada tienda en el grupo objetivo, se compara la tabla del conjunto de distribución pendiente con la tabla del conjunto de distribución actual de la tienda y se genera un conjunto de diferencia de resultado. Este conjunto representa solamente las diferencias entre los conjuntos de distribución actual y pendiente y se copia en una tabla temporal que se identifica preferiblemente en parte o bien por el nombre de grupo para el grupo objetivo o bien el identificador de tienda de la tienda objetivo. Este conjunto es preferiblemente el mismo para todas las tiendas en un grupo, excepto en el caso donde una tienda ha sido añadida o movida recientemente a un grupo donde tiene un conjunto de distribución actual diferente que otras tiendas en el grupo.

45 En tal caso, se crea un conjunto de diferencia separado para cada tienda recién añadida en el grupo, con el nombre de fichero que refleja el identificador de tienda.

A continuación, se crean uno o más paquetes de distribución. Usando la información en la tabla de diferencias, el sistema realizará entonces varias acciones, que incluyen preferiblemente al menos las siguientes:

- Buscar y compilar los ficheros de contenido binario asociados en una estructura de directorio temporal que

reflejará la estructura de directorio en la tienda.

- Crear los ficheros necesarios usados para información textual, que incluyen, por ejemplo:

UPC.INI – donde UPC es el código UPC del título de CD. Este fichero se requiere para el puesto de escucha para datos de texto de LCD cuando se reproducen CD solamente de audio.

5 LPx.INI – donde x es el número de puesto de escucha. Este fichero se usa para texto de LCD en modo de atracción.

- Almacenar ficheros en los directorios según aparecen en la máquina objetivo. El sistema crea en almacenamiento temporal la estructura de fichero y directorio según aparece en las máquinas objetivo en la tienda y copia el contenido en las ubicaciones adecuadas.

10 • Comprimir los ficheros de contenido, incluyendo información de directorio en ficheros comprimidos separados, uno para cada tipo de máquina objetivo en la tienda.

- Comprimir la colección de ficheros comprimidos separados en un fichero comprimido maestro junto con un fichero de información sobre las direcciones para su descompresión.

15 • Crear un fichero de atributos (sobre) de satélite usando el grupo definido en el campo de 'Group_name' del registro de 'Distribución' a fin de compilar una lista de direcciones de tiendas para incluir en el fichero de sobre.

- Transmitir el(los) fichero(s) copiando los ficheros a un área de almacenamiento temporal donde el módulo remitente envía los ficheros para su transmisión.

20 • Recibir un reconocimiento desde los emplazamientos que reciben el contenido. El sistema espera un intervalo de tiempo dado y recoge los reconocimientos de cada destinatario. También realizada está la comprobación de errores, durante la cual se informa al NMC 110 de cualquier paquete que no fue enviado o recibido. Este mecanismo se puede efectuar a través de la transferencia de ficheros de reconocimiento.

25 El formato de sobre contiene varios campos que definen comportamientos de distribuciones de paquetes. Los diversos módulos que manejan paquetes en el formato de sobre pueden contener entradas de registro para estos ajustes y pueden referirse a ellos cuando se ensambla el fichero de sobre. Una vez que se transfiere un fichero con éxito al NOC 120, el campo 'Sent_Date' de la tabla de 'Distribuciones' se puede actualizar entonces y borrar los datos temporales.

30 De esta manera, se puede usar el software para crear 'paquetes de distribución' que se dirigen a emplazamientos de tienda específicos y se entregan a una o más tiendas de una forma programada o bajo demanda. Los paquetes de distribución, si se usan, contienen contenido que se destina o bien a sustituir o bien a mejorar el contenido existente ya presente en el emplazamiento (a menos que el sistema del emplazamiento esté siendo iniciado por primera vez, en cuyo caso los paquetes entregados serán para la base del contenido inicial del emplazamiento). Alternativamente, los ficheros se pueden comprimir y transferir separadamente, o un programa de compresión de difusión en forma continua de algún tipo empleado.

35 IV. Centro de Operaciones de Red

Usar el planteamiento de compresión de ficheros mencionado anteriormente, el nuevo contenido y secuencia de comandos se comprime en un único fichero. El fichero comprimido, junto con la información del emplazamiento anterior para cada tienda afectada, se transmite entonces al NOC 120, que puede ser un centro de comunicaciones por satélite, un ISP en Internet, o un centro WAN, u otra ubicación central tal. Opcionalmente, la información se puede distribuir directamente desde el NMC 110. Los emplazamientos con actualizaciones de contenido idénticas se pueden designar como grupos (regiones), si, por ejemplo, se usa multidifusión o sesiones de protocolo de transferencia de ficheros múltiple (MFTP).

45 Como será evidente a un experto en la técnica, de hecho, existen varios métodos para distribuir la información vía satélite. Entre estos están la multidifusión del protocolo de internet (IP), el servicio de datos multimegabit conmutado (SMDS), protocolos WAN, el protocolo de gestión de grupos de internet (IGMP), y la multidifusión Starburst™ (Multicast FTP™). Estos métodos soportan la difusión o multidifusión de contenido promocional a los distribuidores comerciales de ventas.

50 Un ejemplo de una técnica de multidifusión es el Protocolo de Transferencia de Ficheros Multidifusión (MFTP) de Starburst™. Este protocolo se describe en mayor detalle en la especificación titulada "STARBURST MULTICAST FILE TRANSFER PROTOCOL (MFTP) SPECIFICATION", (nombre de fichero: draft-miller-mftp-spec-03.txt; fechado en abril de 1998) que se puede ver en el momento de esta escritura en el siguiente localizador universal de recursos en la red mundial:

<http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-miller-mftp-spec-03.txt>

que se incluye en la presente memoria por referencia, en su totalidad y para todos los propósitos. Los Protocolos de Transferencia de Ficheros (FTP) son el caballo de batalla del protocolo de transferencia de ficheros asociado con el conjunto de protocolos TCP/IP. FTP es la aplicación de transferencia de ficheros usada para conseguir documentos de Internet, por ejemplo. FTP se ejecuta en la parte superior de la capa de transporte TCP. FTP se basa en TCP para la entrega fiable de datos, ya que TCP proporciona un servicio orientado a conexión. Esto supone una corrección de errores reconocida de transmisiones de datos y ordenación de tramas garantizada. Los protocolos de transporte orientados a conexión establecen circuitos virtuales, donde el circuito virtual hace una conexión parecida a un circuito físico durante la duración del establecimiento. TCP, como muchos otros protocolos de corrección de errores, corrige los datos sobre la marcha en base al concepto de ventanas deslizantes. El transmisor emite una ventana valiosa de datos antes de requerir un reconocimiento. Para una máxima eficiencia, el tamaño de ventana (es decir, el tiempo para emitir una ventana valiosa de datos) debería coincidir con el retardo de red de ida y vuelta. Si este coincide, el transmisor no tendrá que esperar reconocimientos pero puede continuar enviando datos continuamente.

TCP usa ventanas dinámicas, donde el tamaño de ventana se calcula y fija dinámicamente en base a las mediciones del retardo de ida y vuelta y otros parámetros tales como el tamaño del almacenador temporal de recepción. No obstante, los retardos incurridos en redes de datos por satélite pueden estar más allá del límite del tamaño de ventana, especialmente en tasas de transmisión altas, provocando una ineficiencia de transferencia. FTP requiere el establecimiento de dos circuitos virtuales TCP, uno para control y uno para transferencia de datos real. El circuito virtual de control se usa para el inicio de sesión y el establecimiento de la transferencia de ficheros, con el otro usado estrictamente para transferencia de datos. Ordenadores centrales con sistemas operativos multitarea, tales como estaciones de trabajo UNIX, pueden tener múltiples conexiones FTP simultáneamente a múltiples emplazamientos permitiendo que sean enviados ficheros a múltiples emplazamientos concurrentemente.

Un servicio de transferencia de ficheros en el conjunto de TCP/IP que opera en la parte superior de UDP es el Protocolo de Transferencia de Ficheros Trivial, TFTP. TFTP fue diseñado para ser una alternativa muy simple a FTP, y fue concebido para ser tan simple que se podría implementar en una ROM. Un uso importante previsto originalmente fue para el inicio de la máquina del software en el arranque. UDP proporciona un servicio de datagrama simple para transporte. No se proporciona corrección de errores, aunque se hace una comprobación de errores, con paquetes erróneos simplemente caídos. Los paquetes se pueden entregar fuera de orden. De esta manera, TFTP debe proporcionar el control de errores en la capa de aplicaciones para asegurar que el fichero se transfiere libre de errores.

TFPT opera con una ventana de uno con un mensaje de capa de aplicaciones fijo de 512 bytes. Esto significa que cada 512 bytes de transmisión requiere la recepción de un reconocimiento antes de que el transmisor pueda pasar a los siguientes 512 bytes a ser enviados en el fichero. La ventana de uno de los protocolos trabaja razonablemente bien cuando hay poco retardo de ida y vuelta en la red, por ejemplo en una LAN. Pero si hay un retardo significativo con respecto al tiempo para enviar un mensaje, la eficiencia sufre mucho debido a que el transmisor tiene que esperar una proporción elevada del tiempo para los reconocimientos.

Otro protocolo de transferencia de ficheros está basado en el Protocolo de Transferencia de Ficheros de Multidifusión (MFTP). MFTP funciona sobre UDP en el conjunto de protocolos de TCP/IP. Una tasa de transmisión explícita es ajustable, permitiendo que una cantidad conocida de ancho de banda sea reservada para otras aplicaciones. El protocolo es eficiente, con poca degradación de rendimiento debida a retardos sobre redes por satélite o inalámbricas. MFTP está diseñado para uso de multidifusión y difusión sobre redes de datos de todo tipo incluyendo WAN cableadas e inalámbricas, y en otros escenarios donde los servicios de multidifusión y difusión están llegando a estar disponibles.

Hay tres entidades básicas definidas en el protocolo MFTP; la trama, que es una entidad de capa de enlace y tiene el mismo significado para MFTP que para otros protocolos, el bloque que consta de un número de tramas, normalmente cientos o posiblemente incluso miles, y un paso, que consta de transmisión del archivo entero en el primer paso, y omitir piezas en los pasos posteriores. Los clientes están obligados a enviar reconocimientos acerca del bloque previo en los límites del bloque. Un reconocimiento negativo de rechazo selectivo indica aquellas tramas dentro del bloque que faltan o tienen errores.

Un transmisor MFTP no se detiene y espera los reconocimientos antes de continuar la transmisión. En su lugar, transmite continuamente hasta que se ha transmitido el fichero entero, en cuyo punto envía otro "paso" que consta solamente de aquellas tramas que fueron reconocidas negativamente. Se puede requerir un tercer o cuarto paso para completar una transmisión libre de errores a todos los clientes. Los conceptos de no detención y múltiples pasos provocan una eficiencia de transferencia de ficheros aceptable. El transmisor está transmitiendo el fichero virtualmente todo el tiempo de manera que se pueden usar las velocidades más altas que de otro modo pudieran ser posibles. Solamente se reenvían las tramas erróneas. El rendimiento tiende a ser independiente del retardo de ida y vuelta de la red, lo cual es importante para infraestructuras inalámbricas CDPD, por satélite, y cableadas de alta velocidad. El servicio de multidifusión así como el de unidifusión está disponible cuando se usa MFTP.

MFTP tiene la capacidad adicional de establecer y desmontar dinámicamente grupos y añadir y borrar miembros de un grupo al cual va a ser transferido un fichero. Esta capacidad proporciona un nivel elevado de flexibilidad y comodidad al usuario. La capacidad de grupos dinámicos es capaz de funcionar en dos entornos de red diferentes; IP multidifusión para redes encaminadas, y retransmisión de tramas (frame relay) multidifusión o SMDS multidifusión para entornos de puentes. En este último caso, el grupo se establece totalmente en la capa de aplicaciones bajo el control de MFTP. En redes de encaminamiento, los encaminadores encaminan en base a la ubicación de los miembros del grupo usando el protocolo IGMP descrito en la RFC1112, que se incluye en la presente memoria por referencia, en su totalidad y para todos los propósitos.

V. Red de comunicaciones

El NOC 120 comunica los ficheros de datos digitalizados 122 a un distribuidor comercial de ventas 130 a través de una red de comunicaciones 125. La red de comunicaciones 125 se puede implementar en cualquiera de diversas tecnologías. Por ejemplo, se puede usar un enlace por satélite para distribuir ficheros de datos digitalizados 122 al distribuidor comercial de ventas 130, como se describe más adelante. Esto permite que el contenido sea distribuido fácilmente mediante difusión (o multidifusión) del contenido a diversas ubicaciones. No obstante, cualquier respuesta por los sistemas son aquellas ubicaciones que deben ser logradas de alguna otra manera, tal como mediante líneas alquiladas, línea telefónica pública, Internet, o algún otro mecanismo comparable.

Alternativamente, se puede usar Internet tanto para distribuir contenido audiovisual a como permitir realimentación desde el distribuidor comercial de ventas 130. Otras formas de implementación de la red de comunicaciones 125, tal como usar líneas alquiladas, una red de microondas, u otros mecanismos tales, serán evidentes a un experto en la técnica.

Como ejemplo, la Fig. 1A representa la red de comunicaciones 125 como un enlace por satélite que incluye una estación de transmisión 121, un satélite 127, y una estación de recepción 128 en el distribuidor comercial de ventas 130. También en el distribuidor comercial de ventas 130 está un receptor/decodificador 135. Los ficheros de datos digitales 122 se envían por el NOC 120 a través de la estación de transmisión 121 al satélite 127, que entonces difunde esta información a diversas ubicaciones, tales como distribuidores comerciales de ventas (ejemplificados por el distribuidor comercial de ventas 130). Estos distribuidores comerciales de ventas reciben esta información a través de sistemas de recepción por satélite, tales como la estación de recepción 128. La información digitalizada se proporciona entonces al receptor/decodificador 135 que entonces distribuye esta información a varios puntos en el distribuidor comercial de ventas 130.

El receptor/decodificador 135 es capaz de recibir, procesar, y proporcionar voz, vídeo, datos, y otras formas de información a varios dispositivos dentro del distribuidor comercial de ventas 130. Aunque la configuración de la red de comunicaciones 125 (y en particular, la estación de transmisión 121, la estación de recepción 128, y el receptor/decodificador 135) variarán según la tecnología usada para distribuir los ficheros de datos digitales 122. Por ejemplo, mientras que la estación de transmisión 121 y la estación de recepción 128 se describen en términos de una red por satélite, un experto en la técnica reconocerá que estos elementos podrían soportar sistemas de comunicaciones de difusión o dúplex. Estos elementos por lo tanto podrían ser parejas de transmisor/receptor por satélite, una red de multidifusión, una red UUCP (CoPia de Unix a Unix), o similares. Alternativamente, estos elementos podrían ser tarjetas de interfaz de red, transceptores de microondas, transceptores de infrarrojos, o similares. En este ejemplo, se emplea un sistema de difusión por satélite. La estación de transmisión 121 y el satélite 127 están implementados usando tecnología de comunicación por satélite disponible comercialmente, y así no se describen en detalle en la presente memoria.

La estación de recepción 128 y el receptor/decodificador 135 pueden ser también de cualquier diseño convencional, pero se implementan preferiblemente usando tecnología de satélite que se presta a sí misma a facilidad de instalación y operación tal como la disponible en Hughes Network Systems, Inc., o DigitalXpress. Un ejemplo de una solución de difusión por satélite es el sistema Recive-only Earth Station (RESTM), de Hughes Network Systems, que ofrece un medio flexible y barato de recepción de datos de difusión por satélite. En esta configuración, la estación de recepción 128 y el receptor/decodificador 135 simplemente reciben los ficheros de datos 122. Las respuestas al NMC 110, notificando los errores de difusión, notificando la integridad del sistema, notificando información del consumidor, y similares son mediante líneas telefónicas o alquiladas (no mostradas), u otro mecanismo. De esta manera, el foco en este tipo de sistema es el suministro de ficheros de datos 122 a emplazamientos remotos.

El sistema RESTM es un receptor de datos digital basado en satélite que soporta la distribución de volúmenes elevados de datos en un entorno de difusión de datos. El diseño RESTM tiene una interfaz de recepción en banda L y soporta un ajuste fino en pasos de 1 kHz. El sistema RESTM proporciona de esta manera una recepción de datos por satélite fiable y eficaz.

El paquete RESTM incluye un convertidor descendente de bloques de bajo nivel de ruido (LNB), un enlace entre instalaciones (IFL), y una unidad de interior (IDU). El LNB, que puede ser integrado fácilmente con una variedad de antenas solamente de recepción, convierte descendentemente la señal de banda de RF, C o Ku a banda L. Las señales de banda L se envían a la IDU a través del IFL. La IDU entera, alojada en un receptor multimedia digital eficiente en espacio, demodula y decodifica la señal. El sistema RESTM es una unidad multimedia digital elegante y

auto contenida, y es capaz de funcionar en una variedad de entornos.

El sistema RESTM se configura y controla por medio de software que se ejecuta en un ordenador personal, estación de trabajo, terminal "tonto", o similares. El software permite al operador fijar los parámetros de funcionamiento de la unidad. De esta manera, mediante el software que selecciona rasgos del sistema tales como la tasa de datos, el tipo de modulación, y el tipo de codificación, se obtiene flexibilidad de red. El software también mantiene una comprobación en el estado del sistema RESTM. La información de estado disponible incluye, pero no está limitada a:

- Tasa de datos de usuario
- Tipo de modulación
- Tipo de FEC
- Recibir la frecuencia y desplazamiento, y otros parámetros del receptor

Los modos funcionales del sistema RESTM incluyen los cuatro modos siguientes. Durante el modo inactivo, el sistema RESTM está en reposo, esperando comandos. Durante el modo de adquisición, el sistema RESTM está buscando activamente una señal de recepción en una zona alrededor de una frecuencia asignada. Durante el modo de seguimiento, el sistema RESTM está haciendo el seguimiento, demodulando, y enviando datos al sistema de usuario (por ejemplo, un servidor multimedia 160 en un distribuidor comercial de ventas 130). Durante el modo de desvanecimiento, el sistema RESTM ha reconocido una situación de señal desvanecida y está esperando condiciones de señal para mejorar antes de reanudar el modo de seguimiento, o hasta que se agota el tiempo y vuelve al modo de adquisición. El sistema RESTM soporta la demodulación de señales moduladas usando codificación por desplazamiento de fase en cuadratura (QPSK) o codificación por desplazamiento de fase binaria (BPSK) a tasas de datos de entre alrededor de 64 kbps y 2,048 Mbps en múltiplos de 64 kbps (incluyendo 1,554 Mbps). La tasa de datos usada es seleccionable por software. La interfaz de datos proporcionada es, por ejemplo, una interfaz RS-422, aunque se pueden atender fácilmente otras especificaciones de interfaz usando el hardware dado. La codificación de errores puede ser, por ejemplo, decodificación Viterbi (por ejemplo, $k=7$ en $R\ 1/2$ y $R\ 3/4$).

Otro ejemplo de un sistema de difusión por satélite es el Gemini Earth Station (GESTM) de Hughes Network Systems, Inc. (HNS), que combina el Módem Universal (UMOD) 9100 de HNS con una unidad exterior (ODU) fiable y económica. La unidad ODU emplea una arquitectura integrada que proporciona un alto rendimiento a un coste razonable. El GESTM se usa en redes punto a punto (unidifusión) y punto a multipunto. El GESTM ofrece las siguientes ventajas sobre sistemas convencionales:

- Estaciones VSAT de bajo coste
- Alta fiabilidad
- Buen rendimiento y versatilidad
- Cable de enlace entre instalaciones (IFL) único
- Fácil operación y mantenimiento
- El equipo de RF remoto se puede controlar desde dentro del emplazamiento
- Apuntamiento simplificado de la antena que requiere solamente un voltímetro
- Se integra con otros productos de HNS tales como la Personal Earth StationTM (PESTM, tratada más adelante) y el sistema RESTM (tratado anteriormente)
- Capacidades de monitorización y control locales y remotas

El GESTM se puede configurar para operar en bandas de satélite tales como la banda C y la banda Ku. La estación incluye una unidad interior (IDU), una ODU, IFL, y antena. La IDU consta de un UMOD de HNS y un módulo de interfaz de RF (RFM). La salida de frecuencia intermedia (IF) de 70 MHz del UMOD hace de interfaz con el RFM para convertir las señales de IF (transmitir/recibir) para uso por la ODU. La placa del RFM también contiene un multiplexor para combinar todas las señales de potencia, control, y transmisión/recepción en un cable de IFL único.

El módem universal puede dar cabida a codificación por desplazamiento de fase en cuadratura (QPSK) o codificación por desplazamiento de fase binaria (BPSK), aunque un experto en la técnica podría idear fácilmente otros esquemas de modulación que se podrían usar con éxito en este sistema. Se usa un esquema de decodificación viterbi, secuencial para corrección de errores sin canal de retorno, con tasas de codificación de $1/2$, $3/4$, o 1 (es decir, sin codificación). Las tasas de datos soportadas por el sistema oscilan de alrededor de 9,6 kbps a alrededor de 8,448 Mbps, y se controlan preferiblemente en pasos de 1 bps. Las interfaces de datos que soporta el GESTM incluyen RS-232, RS-449, V.35, y G.703, aunque se pueden dar cabida fácilmente a otros formatos en tal

sistema.

El sistema se puede monitorizar y controlar de varias formas, tales como mediante un teclado numérico y visualizador de panel frontal, o mediante un conjunto de comandos de interfaz de terminal (por ejemplo, para uso con un terminal "tonto"). Se pueden idear fácilmente otras interfaces de monitorización y control, tales como un software de sistema de monitorización y control de interfaz de usuario gráfica (GUI). Opcionalmente, se puede emplear un códec concatenado Viterbi/Reed-Solomon para una tasa de error de bit (BER) mejorada.

Un ejemplo de un sistema por satélite capaz de soportar comunicaciones por satélite en dos sentidos es el Personal Earth Station™ (PES™) de HNS. Este sistema proporciona un sistema de comunicaciones por satélite de bajo coste, y alta capacidad. El sistema es parte de una red de satélites privada que soporta comunicaciones de datos, voz, multimedia en dos sentidos, y video y datos de difusión en un sentido entre un NOC y emplazamientos remotos.

Se sitúa un sistema PES™ en cada emplazamiento remoto en la red, proporcionando comunicaciones con el NOC 120. El NOC 120 puede ser, por ejemplo, una estación central situada en las oficinas centrales o centro de datos o en un "centro compartido" operado por HNS. El sistema PES™ soporta eficazmente aplicaciones intensivas de datos y, al mismo tiempo, proporciona rápidos tiempos de respuesta para aplicaciones interactivas. Se asigna capacidad a los emplazamientos remotos bajo demanda, proporcionando tiempos de respuesta óptimos para aplicaciones remotas.

La red PES™ está compuesta de dos componentes: una unidad exterior (ODU) y una unidad interior digital (DIU). La ODU es una antena pequeña con una unidad de radiofrecuencia (RF) montada en la antena que permite la transmisión de señales que se originan en un emplazamiento remoto y la recepción de señales que se originan desde el nodo central. Las funciones realizadas por la ODU incluyen recepción y conversión descendente de señal a frecuencias intermedias, y la transmisión y conversión ascendente de señal a radiofrecuencias. El tamaño de la antena depende de las tasas de datos usadas y la cobertura de satélite disponible. La ODU se instala en el emplazamiento remoto, típicamente en un soporte no penetrante asegurado mediante lastres en el tejado del emplazamiento remoto.

La DIU convierte señales a y desde frecuencias en banda base y proporciona interfaces al equipo de usuario. La DIU estándar se dota con dos puertos. Están disponibles interfaces adicionales a través de una variedad de opciones de expansión. Se soportan múltiples protocolos que permiten interfaces a una variedad de equipos informáticos y de procesamiento de datos. El video se transmite independientemente de los datos y la voz. La DIU se une a la ODU a través de un único cable de IFL.

Este sistema puede operar, por ejemplo, en frecuencias en la banda Ku, la banda C, u otras bandas de satélite, en diversas tasas de datos. Se soportan tasas de datos asíncronas de hasta 19,2 kbps, mientras que se soportan tasas de datos síncronas de entre alrededor de 1,2 kbps y 64 kbps, en tasas de datos estándar. Las interfaces soportadas incluyen interfaces de datos, interfaces LAN, interfaces de voz, e interfaces de vídeo, tales como RS-232, RS-422, V.35, RS-530, Ethernet (UTP, coaxial), Token Ring (Tipo 1, Tipo 3), RJ-11 (inicio de bucle de dos hilos y E&M de cuatro hilos). Los protocolos soportados por el sistema PES™ incluyen, pero no están limitados a, Ethernet (10 Mbps), Token-Ring (4/16 Mbps), SDLC (PU4-PU2, PU4-PU4), SDLC a Token-Ring, X.25, BSC 3270, TINET, Bit y Byte transparentes, HASP, Trama Transparente, X.3/X.28 PAD, Difusión, y otros protocolos más especializados.

Alternativamente, se puede usar un sistema tal como aquél fabricado por DigitalXpress en la implementación de la estación de recepción 128 y el receptor/decodificador 135. Un sistema de DigitalXpress incluye un kit de antena y un receptor. El kit de antena consta de un reflector de 36", un soporte de tejado no penetrante, y un LNB (convertidor descendente de bloque de bajo nivel de ruido) de banda Ku (11,7 a 12,2 Ghz). La antena se alinea fácilmente y se asegura a través del soporte al tejado con lastre. La antena recibe señales polarizadas linealmente desde el transpondedor de DigitalXpress en el satélite SBS-6 situado a 74 grados de longitud oeste. El LNB que está situado en el punto focal de la antena de banda Ku, recibe potencia desde el receptor de satélite digital de DigitalXpress y genera una señal de RF en banda L (950 a 1.450 Mhz) que se encamina al receptor del satélite a través de un cable coaxial RG-6. La antena tiene una gama de frecuencias de entre alrededor de 10,95 Ghz y 12,75 Ghz. También ofrecida está una antena de 1,2 m con características similares.

El receptor de DigitalXpress es un componente de sobremesa, de tamaño VCR que conecta a través de cable coaxial con el LNB y la antena. El receptor tiene las siguientes salidas:

- S Vídeo
- TV 3/4 de Canal Modulado
- Audio Estéreo
- Puerto de Datos de Banda Ancha
- Puerto RS-232

- Puerto Telefónico RJ-11
- Puerto de Datos de Alta Velocidad RS-422

Estas salidas son similares a aquéllas de un VCR, con la excepción de los puertos de Datos de Banda Ancha, Teléfono, y RS-232, que se usan para aplicaciones de datos. El kit de receptor también incluye un sistema de seguridad que utiliza una tarjeta de acceso. Este dispositivo de tamaño tarjeta de crédito contiene electrónica activa, y emplea un sistema de verificación que permite descifrar datos informáticos y vídeo solamente a usuarios autorizados.

VI. Red en el emplazamiento de Sistema de Departamento Digital™

El receptor/decodificador 135 es capaz preferiblemente de recibir tanto información digital como analógica. Con respecto a la recepción y distribución de datos, el receptor/decodificador 135 está conectado a varios nodos de red en el distribuidor comercial de ventas 130 a través de un sistema de red 150. La red 150, aunque puede estar conectada directamente a otros nodos diversos en el distribuidor comercial de ventas 130 está conectada en la Fig. 1B al servidor multimedia 160, como se señala. Para la mayoría de los ficheros de datos 122, una vez que se reciben por la estación de recepción 128 en el distribuidor comercial de ventas 130, se pasan al receptor/decodificador 135, que a su vez los pasa al servidor multimedia 160. El servidor multimedia 160 está conectado a través de la red (por ejemplo, una red Ethernet que usa una pila del protocolo TCP/IP, y que usa transferencias de ficheros FTP para distribuir la información promocional) a varios nodos en el distribuidor comercial de ventas 130. Estos nodos incluyen (pero no están limitados a) una estación de vídeo doméstico en línea 161, un visualizador interactivo de hardware y software informático en línea 165, un sistema radio en la tienda 170, una matriz de pantallas 180 (que puede estar conectada o bien al servidor multimedia 160, o bien al receptor/decodificador 135 a través de un conmutador de vídeo 175, que es opcional), puestos de escucha 185, cabeceras de góndola de audio/vídeo 190, cabeceras de góndola de audio/vídeo en otros departamentos 195, servicios en línea 200 y una entidad LAN 210. La entidad LAN 210 se puede conectar a un sistema de acceso de comercio en internet en línea 220, un servidor UNIX 230 y/o un servidor CBL 240, entre otras conexiones posibles tales.

Preferiblemente, cada emplazamiento (que se representa por el distribuidor comercial de ventas 130) aloja un servidor multimedia (representado en la Fig. 1B por el servidor multimedia 160). Cada servidor multimedia es capaz de recibir paquetes de distribución y, por consiguiente, distribuirlos en la tienda. Las cabeceras de góndola interactivas son capaces de almacenar su propio contenido y recibir contenido cuando se reciben paquetes de distribución. Opcionalmente, se puede servir bajo demanda otro contenido de audio desde el servidor multimedia 160 al puesto de escucha solicitante o las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190. Adicionalmente, el servidor multimedia 160 es capaz de manejar la matriz de pantallas 180 como un subsistema separado. El contenido destinado a la matriz de pantallas 180 se puede incluir en un paquete de distribución (o enviar separadamente) y se puede adelantar por hardware cuando se presenta una alimentación de vídeo en directo a través del conmutador de vídeo 175. El DDS 100 es capaz de recopilar estadísticas de uso del usuario y realizar comprobaciones de diagnóstico periódicas sobre sí mismo y las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190. La información recopilada se puede enviar por el servidor del DDS al NMC 110 de una forma programada o bajo demanda (por ejemplo, a través de una comunicación de canal de retorno FTP). Opcionalmente, el servidor multimedia 160 también puede proporcionar ciertas funciones de gestión en la tienda.

VII. Operación del servidor multimedia

El software (no ilustrado) que reside en el servidor multimedia 160 proporciona funciones de operación y base de datos para soportar la distribución de contenido promocional y la recogida de estadísticas del sistema y del cliente.

El servidor multimedia 160 es un ordenador (preferiblemente, un ordenador compatible con PC) que ejecuta preferiblemente uno o más de los siguientes paquetes software:

- Módulo de recepción de distribución del DDS
- Módulo de mantenimiento del DDS
- Servidor de registro de cabecera de góndola
- Servicios de red TCP/IP y FTP (o software que proporciona una funcionalidad comparable)
- Servicios HTTP
- Módulo de secuencia de comandos de matriz de pantallas
- Software de Multidifusión IP (o software que proporciona una funcionalidad comparable)

Uno o más de los módulos software anteriores, aparte del módulo de recepción de distribución, se cargan

- preferiblemente o bien como servicios o bien se ejecutan como tareas de segundo plano. El módulo de secuencia de comandos de matriz de pantallas es normalmente la aplicación de primer plano objetivo y así debería tener prioridad de CPU. El servidor preferiblemente tiene acceso de red a las estaciones de cabecera de góndola a través de servicios de ficheros de red. El acceso a puestos de escucha puede ser, por ejemplo, a través de comunicación a nivel TCP. El software en el servidor multimedia 160 proporciona la funcionalidad requerida para gestionar contenido, permitir la vista previa de contenido, mantener las estadísticas del sistema y del consumidor, y similares.
- Uno de los módulos necesarios para implementar el sistema DSS en el emplazamiento es un módulo de comunicaciones de receptor por satélite. El servidor multimedia 160 recibirá periódicamente datos desde el NOC 120. Esto puede ser a través de un receptor por satélite en el distribuidor comercial de ventas 130 (como se muestra en las Fig. 1A y 1B), o puede ser por cualquier otro método, tal como una red de área extensa (WAN), una conexión a Internet (o bien mediante un proveedor de servicios independiente (ISP) o bien mediante una línea alquilada), u otro método. Los datos generalmente estarán contenidos en un fichero ZIP, junto con instrucciones con respecto al directorio en el que necesitan ser descomprimidos. Alternativamente, los ficheros se pueden enviar descomprimidos, o enviar separadamente, o empaquetar usando un comando tar de UNIX o equivalente, o por otro método.
- A través de un módulo de comunicaciones del NMC, el servidor multimedia 160 proporciona preferiblemente la capacidad de contactar (a través de módem u otra funcionalidad de comunicaciones) con el NMC 110. Alternativamente, se pueden usar otros métodos de comunicación, tales como un sistema de comunicaciones de dos sentidos (por ejemplo, WAN, Internet, y similares). Por ejemplo, se podría emplear la Personal Earth Station™ de HNS como se describió previamente. El servidor multimedia 160 puede contactar con el NMC 110 o bien de una forma programada o bien de una forma desencadenada por evento. Un ejemplo de un acceso por línea conmutada programado podría ser notificar estadísticas de uso diarias. Un ejemplo de un acceso por línea conmutada desencadenado por evento podría ser un fallo de diagnóstico.
- También se proporciona un módulo de encaminamiento de datos. De una forma programada regularmente, se puede configurar el servidor multimedia 160 para buscar una lista predeterminada de directorios para la existencia de nuevos ficheros o nuevas versiones de ficheros. Si se encuentran nuevos ficheros, se pueden enviar a una dirección de red asociada con el directorio en el que se encuentran.
- También se proporciona un módulo de arranque. Cuando arranca el servidor multimedia, inicia preferiblemente las funciones de arranque del servidor normales. Preferiblemente, el módulo de arranque también comprueba la evidencia de un apagado anormal previo. Esto puede incluir invocar el módulo de encaminamiento de datos.
- También se proporciona un módulo de gestión. El módulo de gestión tiene la capacidad de proporcionar gestión de tienda con la capacidad de registrarse en el servidor multimedia como un usuario con acceso limitado para hacer modificaciones a ficheros predefinidos. Un ejemplo sería crear o modificar un fichero de texto que contiene un mensaje promocional para un producto destacado.
- También se proporciona un módulo de encaminador y destinatario de distribución. El módulo de encaminador y destinatario de distribución se inicia preferiblemente por el módulo de comunicaciones por satélite cuando se ha recibido un fichero (por ejemplo, uno o más de los ficheros de datos 122) y está listo para su distribución. El fichero transferido se puede pasar en la línea de comando, o proporcionar de otra manera (por ejemplo, por un operador). La funcionalidad proporcionada por estos módulos incluye, pero no se limita a las siguientes:
- La capacidad de descomprimir paquetes de distribución
 - La capacidad de determinar desde el fichero setup.ini a dónde van ser descomprimidos los ficheros
 - La capacidad de encaminar partes adecuadas de paquetes de distribución a Cabeceras de Góndolas Interactivas abordadas
 - La capacidad de registrar la recepción y encaminamiento de paquetes de distribución
 - La capacidad de ver los registros de distribución
 - La capacidad de proporcionar reconocimiento de paquetes directamente al OPERADOR DEL NMC a través de FTP directo.
- Se puede emplear cualquier manera de visualizar la interfaz de usuario, pero preferiblemente, se presenta al usuario una ventana principal con una rejilla que muestra registros de inicio de sesión de datos de distribución para cada distribución. No se visualiza ninguna interfaz cuando se lanza con un argumento de fichero de línea de comando. Este módulo recibe el nombre de fichero del fichero de distribución en la línea de comando cuando se lanza. Después de que el fichero se localiza, se pueden realizar las siguientes operaciones:
- Descompresión del fichero en el directorio temporal en ficheros comprimidos individuales
 - Analizar sintácticamente el fichero de configuración para determinar los ficheros fuente y los destinos

- Descompresión recursiva de ficheros en los directorios de destino adecuados
- Se realiza entonces la eliminación de ficheros de descarga temporales y originales
- Se puede generar un registro de un fichero de inicio de sesión en el fichero de inicio de sesión

5 Opcionalmente, si se incluye el fichero "borrar" en cualquiera de los ficheros individuales, esos ficheros y UPC se pueden eliminar del(de los) sistema(s) correspondiente(s). El servidor multimedia debería tener acceso de red a los nodos referenciados en los destinos. De otro modo, puede darse un error y puede no ser enviado con éxito un paquete de distribución.

10 El propósito del módulo de secuencia de comandos de matriz de pantallas es ejecutar secuencias de comandos de reproducción de vídeo para la matriz de pantallas 180. La funcionalidad proporcionada por este módulo incluye, pero no está limitada a lo siguiente:

- La capacidad de leer las secuencias de comandos diseñadas para la matriz de pantallas 180
- La capacidad de reproducir y sacar a la matriz de pantallas 180

Este módulo se puede dotar con una interfaz de consumidor solamente, o puede proporcionar otra funcionalidad de interfaz.

15 El contenido de vídeo (preferiblemente información de superposición sin texto ni gráficos y codificada MPEG-2 anexa al mismo) se pone a disposición a partir de, por ejemplo, los ficheros de datos 122 recibidos por el servidor multimedia 160. El contenido puede ser almacenado localmente (en el servidor multimedia 160) o remotamente (en el NMC 110, NOC 120, o en uno de los nodos en la red 150).

20 Se proporciona un módulo de mantenimiento para recoger estadísticas sobre el uso del usuario. Los puestos de escucha (u otros nodos de red) recogen estadísticas diarias, y el módulo recoge periódicamente tales datos en una tabla y limpia los directorios que contienen versiones antiguas de tal información. Se puede mantener un fichero de estadísticas para cada uno de los puestos de escucha 185, en uno o más de los puestos de escucha 185, en una o más de las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190, en el servidor multimedia 160, en otro de los muchos nodos conectados a la red 150, o en una ubicación remota (por ejemplo, el NMC 110 o el NOC 120). Los siguientes son ejemplos de los datos que se pueden registrar para cada nodo de red (o grupos de nodos, o para un nodo solamente) de una forma diaria (o semanal, mensual, u otra), usando una selección de CD de música como ejemplo:

- Número de exploraciones por producto
- Número de veces que se accede a una canción mediante el botón FWD
- Número de veces que se accede a una canción mediante el botón REV
- Número de veces que se reproduce una canción por defecto
- Todos los códigos UPC no reconocidos por el sistema

35 El sistema también es capaz de explorar estos y otros sistemas en la tienda para posibles errores y notificarlos al NMC 110. De una forma programada regularmente, el servidor multimedia 160 realiza preferiblemente auto diagnósticos, así como sondeos de los puestos de escucha 185 y las cabeceras de góndolas de audio/vídeo (por ejemplo, las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190) para un estado de diagnóstico, tal como vivo y bien, espacio en disco bajo, etc. También se puede realizar una calidad de señal (comprobación de impedancia) de la matriz de pantallas 180 y otras comprobaciones del sistema. Si se encuentra una anomalía, se puede invocar el módulo de comunicaciones del NMC para notificar el problema al NMC 110 de manera que se pueda(n) tomar la(s) acción(es) adecuada(s).

40 La funcionalidad proporcionada por este módulo incluye, pero no está limitada a lo siguiente:

- La capacidad de recoger y catalogar ficheros de estadísticas diarias creados por los puestos de escucha
- La capacidad de recoger y catalogar ficheros de estadísticas diarias creados por las cabeceras de góndola de audio/vídeo
- La capacidad de refrescar los directorios de estadísticas
- La capacidad de explorar el disco del servidor para espacio de disco bajo
- La capacidad de hacer un ping y explorar las cabeceras de góndola interactivas para espacio de disco bajo

Este módulo se cargará normalmente en todo momento en el servidor multimedia 160. En un intervalo predefinido,

normalmente en un tiempo fuera de pico, el sistema preferiblemente:

- Recoge ficheros “.log” de los directorios de puesto de escucha en un área en el servidor multimedia 160 y los elimina del área de registro
- Copia los ficheros de registro al directorio de destino de estadísticas
- 5 • Hace un ping a los puestos de escucha y cabeceras de góndola para asegurar que están “vivos”
- Explora el espacio en disco (y local) de las cabeceras de góndola

Los errores se notifican al agente SNMP que se ejecuta como un proceso en el servidor multimedia 160 como una captura. Los umbrales de error se determinan mediante ajustes almacenados.

10 El módulo de cabecera de góndola interactivo proporciona la funcionalidad requerida para soportar la estación de video doméstico en línea 161 y la cabecera de góndola de audio/vídeo 190 al permitir a los usuarios explorar los códigos UPC de productos destacados (o identificar de otro modo otros productos de interés) y ser presentados con fragmentos de vídeo y audio con relación al contenido del producto, demostraciones de producto, o similares. Este módulo comunica con un módulo de puesto de escucha a través de una conexión sobre la red 150. La interfaz para este módulo puede, por ejemplo, permitir a uno o más de los nodos conectados al servidor multimedia 160 a través de la red 150 emular un quiosco. La funcionalidad proporcionada por este módulo incluye, pero no está limitada a lo siguiente (que se indica en términos de una configuración de vista previa de CD de música):

- La capacidad de recibir una interrupción de exploración UPC.
- La capacidad de reproducir contenido MPEG y de vídeo y audio asociado con un UPC según una secuencia de comandos de exploración.
- 20 • La capacidad de responder a las presiones del botón de navegación enviadas desde el módulo de puesto de escucha y responder en consecuencia.
- La capacidad de leer y reproducir secuencias de comandos de atracción y de separador

En esta configuración, el módulo realiza las siguientes funciones:

- Reproducir un modo de atracción basado en la definición de secuencia de comandos actual.
- 25 • Realizar comunicaciones TCP con el dispositivo de puesto de escucha unido usado como una estación de exploración para determinar cuándo se explora un producto y cuándo se presionan los botones. Adicionalmente, el software tendrá la capacidad de enviar cadenas de texto al panel de LCD en el puesto de escucha según la secuencia de comandos de atracción a través de este canal de comunicación. El módulo de gestión basado en servidor también usará este canal de comunicaciones para detener el sistema mientras que están siendo hechas las actualizaciones. Cuando se explora un UPC, reproducir la secuencia de comandos de exploración en base a la definición de secuencia de comandos actual.
- 30 • Visualizar inmediatamente un gráfico de producto y otra información con cualquier contenido de vídeo visualizado.
- Cuando se reproduce el título de vídeo, mostrar cualquier superposición de texto y gráficos. Si el consumidor no presiona el botón hacia delante para oír más canciones, el sistema a la terminación del vídeo, mostrará un gráfico que informa al usuario que están disponibles más pistas de audio y sugiriéndole presionar el botón hacia delante.
- 35 • Cuando se reproducen las pistas del CD de audio, mostrar un fondo con las superposiciones de los gráficos y texto del álbum, incluyendo los títulos de audio, la pista seleccionada actualmente, y cualquier icono de patrocinio y sugerencias.
- 40 • El contenido de vídeo (que se ha definido como MPEG-1, aunque se pueden emplear otros formatos) y otro contenido está almacenado en el almacenamiento local de las unidades de cabecera de góndola usando los convenios de denominación de directorio y fichero de otra parte en este documento.

45 Un módulo de secuencia de comandos de matriz de pantallas permite al servidor multimedia 160 interpretar la(s) secuencia(s) de comandos asociada(s) con la matriz de pantallas 180, que se discuten más adelante. Para los propósitos de esta discusión, una “matriz de pantallas” es un visualizador que usa dos o más monitores de TV, visualizadores de panel plano, u otros dispositivos de visualización. El propósito de la secuencia de comandos es controlar el contenido que se visualiza en la matriz de pantallas. Los siguientes son ejemplos de elementos que se pueden controlar por la secuencia de comandos, aunque los elementos no se deberían limitar a aquellos enumerados:

50

- Videoclip visualizados en matrices de pantallas 180
- Orden y frecuencia de videoclip
- Fecha y hora de entrada/salida de videoclip
- Superposiciones de gráficos por fragmento
- Superposiciones de texto por fragmento

Por ejemplo, se puede visualizar un programa de reproducción continua, de 2 horas, no interactivo sobre la matriz de pantallas 180, lo cual puede hacerse durante algunas o todas las horas de funcionamiento del emplazamiento. En una realización, se reproducen una mezcla de programación de entretenimiento existente (vídeos de música, tráiler de vídeos domésticos, tráiler de estrenos de películas, por ejemplo). También se pueden mostrar rasgos de entretenimiento originales (entrevistas, miradas entre bastidores de películas/vídeos, especiales sobre giras de conciertos), espacios publicitarios de patrocinador y espacios de entidades comerciales/fragmentos de información.

Preferiblemente, el video se entrega en formato MPEG-2, pero se pueden usar otros formatos, e incluso vídeo no comprimido, estándar. Los rasgos de entretenimiento originales se proporcionan preferiblemente por suministradores externos (tales como estudios de producción). Los diferentes elementos de programación se ensamblan preferiblemente en el NMC 110 en un programa coherente (aunque esto se puede hacer en una ubicación fuera del emplazamiento), y unir juntos esos elementos con instrucciones cortas, titulares, segmentos de curiosidades, segmentos de preguntas y respuestas, hechos de entidades comerciales, identificaciones de estación, y similares, todos creados por el operador del NMC (u otra fuente), creando por ello una imagen de programa terminado. Un beneficio de la presente invención es la minimización del agotamiento/molestia del personal del distribuidor expuesto constantemente al contenido visualizado. La repetición se mantiene en un mínimo, mientras que aún se cumplen los objetivos de la publicidad de los anunciantes.

La programación puede emplear las siguientes directrices ejemplares, aunque otros escenarios serán evidentes para los expertos en la técnica:

Minuto de hora	Descripción
17,5	Vídeos de Música: 5 vídeos por hora, de 3,5 minutos cada uno, sin repetición durante el programa de 2 horas
5	Tráiler de Vídeos Domésticos: 5 tráiler por hora, de 1 minuto cada uno, sin repetición
4	Tráiler de Películas de Cine: 2 tráiler por hora, de 2 minutos cada uno, repetición de una vez por hora
9	Anuncios de Patrocinador Corporativo: 9 anuncios de patrocinador por hora, de :30 cada uno, repetición de dos veces por hora
20	Contenido de TV de estudio de producción: 4 segmentos por hora, de 5 minutos cada uno, sin repetición
3	Anuncios para entidad de ventas comercial: 6 segmentos/hora, de :30 cada uno, repetición de una vez por hora
1,5	Segmentos de pegado: 9 segmentos/hora, de 10 segundos cada uno, repetición de una vez por hora

El tiempo de ejecución total para este ejemplo es de 60 minutos. El contenido es revisado completamente preferiblemente de una forma mensual con el 25% del contenido cambiado cada semana. Preferiblemente, siempre que sea posible, se rotan múltiples versiones de contenido de repetición, particularmente los anuncios de patrocinadores, dentro de cada hora y de una forma semanal.

Preferiblemente, la programación es secuenciada con comandos con ficheros separados para cada elemento de contenido (manejada por el módulo de secuencia de comandos de la matriz de pantallas). Esto permite el cambio sin discontinuidad del contenido de las góndolas en cualquier momento a través del método de comunicaciones elegido. También preferiblemente, hay varias versiones regionalizadas de cada programa mensual (el número específico del cual se puede configurar fácilmente). Cada versión regionalizada enfatiza un género musical diferente (por ejemplo, country, rock, alternativo, y similar). Los patrocinios se pueden cambiar entre cada una de las versiones, aunque eso no es necesario – los patrocinios pueden ser el mismo para todas las versiones; cualquier cantidad del contenido puede permanecer sin cambios entre las versiones.

El programa preferiblemente tiene la capacidad de conmutar de la programación preparada a programas

alimentados en directo retrasados (eventos especiales, mensajes desde/entrevistas, y otras fuentes de acción en directo), con la conmutación que tiene lugar a nivel del distribuidor comercial de ventas (usando, por ejemplo, el conmutador de vídeo 175) o en las oficinas centrales de la entidad (el NOC 120 u oficinas centrales reales).

Una de las funciones primarias del servidor multimedia 160 es el suministro de contenido a los nodos conectados a la red 150. Estas tareas se manejan por un módulo de comunicaciones de reproducción de audio. Lo siguiente es un ejemplo de la funcionalidad que se puede proporcionar por el módulo de comunicaciones de reproducción de audio. Cuando se explora un código de barras en un puesto de escucha, el código UPC se transmite al servidor multimedia a través de la red 150. Esto es sólo un ejemplo de lo que se puede hacer con tal información, no obstante. La información se podría procesar por un ordenador de la cabecera de góndola de audio/vídeo 190, uno de los puestos de escucha 185, otro nodo en la red 150, o una ubicación remota (por ejemplo, el NOC o el NMC). El módulo de comunicaciones de reproducción de audio "busca" el código UPC y envía los datos de vuelta al nodo solicitante, tal como la información de audio para la vista previa de un CD de música:

- Fichero de audio comprimido para la vista previa de la primera pista
- Múltiples líneas de texto asociado con cada código UPC (por ejemplo, nombre de artista, precio)

Alternativamente, los datos de audio se pueden difundir de forma continua al nodo usando, por ejemplo, tecnología de compresión y transmisión de audio en tiempo real. Esto es también cierto para datos de vídeo enviados a través del sistema. En el ejemplo de fichero de audio, cuando se presiona el botón de FWD, se interrumpe la vista previa de audio actual y se envía un fichero de audio posterior al puesto de escucha. El número de veces que el botón FWD genera una nueva vista previa de audio es dependiente del número de vistas previas disponibles para un CD dado. Si el botón FWD se presiona durante la última vista previa, se enviará una cadena de texto (u otros datos) al puesto de escucha que indica que no están disponibles más vistas previas. Estos datos se pueden mostrar, por ejemplo, en un visualizador de LCD en el puesto de escucha.

Si se presiona el botón REV durante cualquier vista previa de audio posterior, la vista previa se interrumpe y el fichero de audio previo se envía al puesto de escucha. Si se presiona el botón REV durante la primera vista previa de audio, se puede enviar una cadena de texto (u otros datos) al puesto de escucha (de nuevo, que se puede visualizar en un visualizador de LCD) dando instrucciones al consumidor para pulsar el FWD para más vistas previas. Si un fichero de audio completa la reproducción sin interrupciones, se enviará el fichero de audio posterior. Esta acción puede continuar hasta que todos los ficheros de audio para el CD explorado se hayan reproducido, o puedan ser vueltos a ejecutar en un bucle infinito. Si se explora un nuevo CD durante una reproducción de audio, se procesa el nuevo UPC, se interrumpe la reproducción y se envía un fichero de audio para el nuevo CD.

Si se explora un código de barras y el UPC no se reconoce por el servidor multimedia, se envía una cadena de texto (u otros datos) al puesto de escucha para su visualización, notificando al consumidor que no están disponibles vistas previas para ese código de barras. Si se explora un código de barras de CD en la cabecera de góndola interactiva, y no es un producto destacado (es decir, no tiene un vídeo disponible), la cabecera de góndola se puede configurar para emular un puesto de escucha desde la perspectiva del servidor multimedia en tal escenario.

VIII. Puesto de escucha

Los puestos de escucha 185 permiten a los usuarios ver previamente los fragmentos de audio de diversos medios grabados, incluyendo CD, álbum, cintas, cintas DAT, y otras grabaciones. La matriz de pantallas 180 y las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190 se pueden usar para permitir a los clientes ver previamente tanto material de audio pregrabado como material de vídeo pregrabado, anterior a la compra, en base a las selecciones hechas usando un puesto de escucha 185. De manera similar, las cabeceras de góndola de audio/vídeo en otros departamentos 195 permiten a los usuarios aprender acerca de diversos productos o bien visualmente o bien audiblemente introduciendo información de identificación en el sistema. Por ejemplo, un cliente podría usar un teclado numérico, ratón, rueda de desplazamiento, u otro dispositivo de entrada para seleccionar desde uno de una serie de productos visualizados para aprender más acerca de ese producto. Alternativamente, se podría usar un escáner de código de producto universal (UPC) para leer el UPC del producto cuando el usuario explora ese producto con un escáner. Un beneficio de este método es que el UPC se garantiza que es único. Una vez que se explora un UPC, entonces se puede proporcionar al consumidor material de información almacenado o bien en la cabecera de góndola o bien en el servidor multimedia 160 para informarle acerca del producto. En el caso de material de audio o vídeo, se proporciona al consumidor audio o vídeo (o una combinación de los mismos) para familiarizarle con la selección que ha elegido. Por ejemplo, se puede reproducir fragmentos de audio en los puestos de escucha 185 y/o las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190 (entre otras ubicaciones), y vídeos visualizados en la matriz de pantallas 180 y/o cabeceras de góndola de audio/vídeo 190, en una realización de la presente invención.

Los puestos de escucha (ejemplificados por los puestos de escucha 185 en la Fig. 1B) se proporcionan preferiblemente en el DSS 100 para permitir a un consumidor ver previamente el contenido de producto, aunque se pueden configurar para permitir a los usuarios ver demostraciones de producto, imágenes fijas de producto, y otro contenido de publicidad. Un puesto de escucha es un dispositivo dedicado que se puede configurar, por ejemplo, para reproducir muestras de audio desde CD para los usuarios (por ejemplo, consumidores) para una vista previa.

Los puestos de escucha 185 están conectados al servidor multimedia 160 a través de la red 150. Se emplean varios módulos en la operación de los puestos de escucha.

Primero está el módulo de interfaz de usuario, que implementa una interfaz de usuario, usada por el consumidor para interactuar con el puesto de escucha. El módulo de interfaz de usuario proporciona una o más formas para que el consumidor interactúe con el sistema. En el ejemplo de reproducción de fragmentos de música desde los CD, éstas incluyen:

- Un escáner de código de barras
- Un botón hacia delante (FWD)
- Un botón hacia atrás (REV)
- Un botón de subir volumen (UP)
- Un botón de bajar volumen (DN)

El escáner de código de barras permite al consumidor explorar el código de barras de cualquier producto en el departamento. Cuando se explora un código de barras, el UPC se transmite al servidor multimedia 160 para ser manejado por el módulo de comunicaciones de reproducción de audio. El puesto de escucha decodificará los ficheros de audio comprimidos que se difundirán de forma continua desde el servidor multimedia y visualizará el texto en la pantalla de cristal líquido (LCD). Cuando se presiona el botón FWD, se envía una interrupción al servidor multimedia 160 notificando al módulo de comunicaciones de audio que tome la acción adecuada. Cuando se presiona el botón REV, se envía una interrupción al servidor multimedia 160 que notifica al módulo de comunicaciones de audio que tome la acción adecuada. Los botones de volumen son auto explicativos.

Se proporciona un módulo de visualización para gestionar el visualizador de información. El módulo de visualización decodifica los ficheros de audio que se envían desde el servidor multimedia 160. El módulo de visualización también recupera cualquier dato de texto enviado junto con los datos de audio comprimidos y lo visualiza en el visualizador del puesto de escucha.

Se proporciona un módulo de comunicaciones de servidor multimedia para permitir comunicación entre el puesto de escucha y el servidor multimedia 160. El módulo de comunicaciones de servidor es responsable de registrarse en el servidor multimedia cuando se inicializa el puesto de escucha. Cuando se explora un código de barras, el módulo de comunicaciones del servidor transmite el UPC, por ejemplo, al servidor multimedia 160 (aunque también se puede acceder a otros nodos en la red, tales como el NOC 110 o el NMC 120). De manera similar, cuando se presiona o bien el botón FWD o bien el REV, el módulo de comunicaciones del servidor informa al servidor multimedia 160, a fin de que se proporcione al usuario la selección adecuada. El módulo de comunicaciones del servidor también actúa como el "centinela" que reconoce un fichero de audio comprimido que se envía desde el servidor multimedia 160 y lo encamina al módulo de visualizador.

Los diversos proveedores proporcionan contenido al NMC 110 (u otra entrada) para editar y almacenar en formato de fichero digital, a fin de proporcionar una librería constantemente actualizada de contenido a muestrear. Cada muestra de contenido consta de un número de segmentos (por ejemplo, varios fragmentos de música disponibles), preferiblemente 3. En el ejemplo de CD de música, cada segmento es un fragmento de música que es preferiblemente un "gancho" de 25-30 segundos de una canción, editada desde un CD de muestra. Preferiblemente, este es el segundo o tercer estribillo de cada canción precedido por una frase de transición de 4-6 segundos.

Se pueden añadir una media de 400 nuevas muestras de álbum de 3 canciones a la red cada mes (aunque se podrían añadir un mayor o menor número de muestras); simultáneamente, un número similar de muestras más antiguas se borrarán cada mes. Las adiciones y eliminaciones se implementan preferiblemente dos veces por semana (aproximadamente 50 muestras a la vez), aunque se puede alterar fácilmente esta periodicidad. Las adiciones y eliminaciones también se pueden programar por adelantado.

El contenido se puede entregar al consumidor a través de auriculares, que se pueden desprender hacia fuera y sustituir fácilmente por los representantes del NMC (u otro), mientras que aún se mantiene la seguridad y descarga de tensión cuando está en uso. También se pueden usar auriculares o altavoces inalámbricos, entre otros dispositivos de salida de audio. Los recintos tendrán la capacidad de ser reconvertidos fácilmente para pequeños altavoces. Los puestos de escucha 185 también se pueden configurar para proporcionar contenido de vídeo, a fin de mejorar la experiencia de vista previa del consumidor proporcionando contenido de vídeo, tal como fragmentos de vídeo musical que corresponden al fragmento de audio que se reproduce.

Los puestos de escucha pueden ser, por ejemplo, de dos tipos: dedicados y no dedicados (aunque se pueden idear fácilmente otras configuraciones por un experto en la técnica). Los puestos de escucha dedicados incluyen elementos tales como un escáner de código de barras, panel de LCD de dos líneas, tarjeta Ethernet, pila TCP/IP, cliente FTP, y otros componentes necesarios para soportar el requisito de comunicaciones y la vista previa de contenido y publicidad. La funcionalidad proporcionada por un puesto de escucha dedicado incluye, pero no está

limitado a lo siguiente:

- Realizar funciones de exploración
- Realizar funciones de presión de botón de usuario (por ejemplo, navegación, volumen)
- Recuperar y reproducir ficheros de audio así como leer ficheros de texto a visualizar en un panel LCD desde el servidor según el código UPC y las presiones de botón del usuario

El puesto de escucha comunica con el servidor multimedia 160 a través de un protocolo de interconexión, tal como FTP, sobre la red 150. Los ficheros asociados con cada UPC se almacenan en un directorio especial en el servidor que proporcionará una búsqueda rápida dado un UPC particular. Los ficheros de puesto de escucha y estadísticas de uso se almacenan en directorios únicos para cada puesto de escucha.

Por el contrario, los puestos de escucha no dedicados, aunque similares a los puestos dedicados, realizan algunas funciones ligeramente diferentes. La salida de audio de la unidad se puede repetir en la línea de entrada en una de las tarjetas de sonido de las cabeceras de góndola audio/visual. La funcionalidad proporcionada por un puesto de escucha no dedicado incluye, pero no se limita a lo siguiente:

- Recuperar periódicamente los ficheros de la lista de CD 'destacado' y de la lista de video doméstico del servidor y almacenar internamente para una búsqueda rápida
- Realizar las funciones de puesto de escucha para títulos no destacados (no títulos de vídeo), y realizar una recopilación de estadísticas normal para los títulos
- Notificación de las exploraciones de UPC al PC de cabecera de góndola interactiva para títulos destacados
- Notificación de presión de botón a la cabecera de góndola interactiva

Los puestos de escucha 185 pueden ser autónomos, o pueden estar asociados con las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190 y/o la estación de vídeo doméstico en línea 161, que están conectadas al servidor multimedia 160 mediante una o más conexiones. Se puede proporcionar una conexión para la parte de ordenador y una conexión para el puesto de escucha, por ejemplo. El puesto de escucha no dedicado y la cabecera de góndola de audio/vídeo se pueden configurar para comunicar sobre la red 150 a través de, por ejemplo, una conexión de toma TCP.

Para títulos destacados y vídeos domésticos, el UPC se envía al ordenador de la cabecera de góndola de audio/vídeo a través de una conexión de toma TCP. Ningún audio necesita ser reproducido por el puesto de escucha durante tal transacción. Opcionalmente, para títulos no destacados y no de vídeo, se puede enviar el código UPC de 0000000000 al ordenador de la cabecera de góndola de audio/vídeo para indicar que se debería visualizar un gráfico estático.

Todas las presiones de botón se envían preferiblemente al ordenador de cabecera de góndola de audio/vídeo (por ejemplo, a través de una toma TCP). Los ajustes de volumen y navegación de contenido se pueden manejar por el ordenador de cabecera de góndola de audio/vídeo. La salida del puesto de escucha puede permanecer constante en esta coyuntura. El ordenador de cabecera de góndola de audio/vídeo se puede configurar para ignorar las presiones de botón cuando está siendo reproducido actualmente un título no destacado por el puesto de escucha.

IX. Cabeceras de góndola de audio/vídeo

Las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190 permiten a los usuarios ver previamente muestras de audio y vídeo. Se describen ejemplos de tales sistemas de cabecera de góndola en las Patentes de EE.UU. comúnmente cedidas presentada el 8 de agosto de 1996 y titulada "METHOD AND APPARATUS FOR PREVIEWING AUDIO SELECTIONS"; y presentada el 20 de diciembre de 1996 y titulada "METHOD AND APPARATUS FOR SIMULTANEOUS PLAYING VIDEO AND AUDIO DATA", ambas de las cuales se incorporan por este medio por referencia en su totalidad. Otro ejemplo de tales sistemas se describe en la Patente de EE.UU. comúnmente cedida 5.084.768 titulada "METHOD AND APPARATUS FOR PREVIEWING RECORDED INFORMATION", emitida a M. R. Stern y S.M. Stern, incorporada por este medio por referencia en su totalidad.

Las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190 pueden ser sistemas basados en PC, o pueden usar otra plataforma informática (por ejemplo, una estación de trabajo, un ordenador de placa única, u otra plataforma de procesamiento). Una o más de las unidades de almacenamiento del ordenador contienen preferiblemente todo el contenido (vídeo, audio, gráficos, texto, y así sucesivamente) asociado con los productos destacados en la cabecera de góndola. Se conectará con el servidor multimedia a través de la red 150.

La interfaz de usuario de las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190 incluye varias formas para que el consumidor interactúe con el sistema, cinco ejemplos de las cuales se enumeran ahora. El primero es un escáner de código de barras, que permite al consumidor explorar el código de barras de productos, tales como los CD destacados en una cabecera de góndola, o cualquier otro producto en el departamento. Por ejemplo, cuando se explora un código de

barras de un CD, se transmite el UPC al ordenador de la cabecera de góndola. Si el CD es un producto destacado, el contenido se reproduce por la secuencia de comandos de interrupción de exploración. Si el CD no es un producto destacado, se transmite el UPC al servidor multimedia para ser manejado por el módulo de comunicaciones de reproducción de audio. La cabecera de góndola entonces puede emular un puesto de escucha reproduciendo los
5 ficheros de audio que se difunden de forma continua desde el servidor multimedia y visualizar el texto en el visualizador de la cabecera de góndola (por ejemplo, un visualizador LCD). Por ejemplo, si se explora un vídeo doméstico en la cabecera de góndola interactiva, se puede visualizar una pantalla de gráficos que da instrucciones al consumidor para explorar el vídeo en una estación de vídeo doméstico en línea 161.

Se proporcionan varios controles para permitir al usuario controlar la presentación. El usuario puede controlar cuál
10 de los posibles fragmentos de audio y/o vídeo está siendo reproducido. Si se presiona el botón hacia delante (FWD) mientras que está reproduciéndose el vídeo de música para un producto destacado, el vídeo se interrumpe, y preferiblemente, si está disponible una vista previa de audio, debería comenzar a reproducirse. El número de veces que el botón FWD genera una nueva vista previa de audio es dependiente del número de vistas previas disponibles para un CD dado. Si se presiona el botón FWD durante la última vista previa, una cadena de texto (u otros datos) se
15 pueden visualizar indicando que no están disponibles más vistas previas. Alternativamente, la reproducción puede volver al principio. Si se presiona el botón FWD mientras que están siendo reproducidos los ficheros de audio desde el servidor multimedia (es decir, el producto explorado no era un producto destacado) la cabecera de góndola emula un puesto de escucha enviando una interrupción de botón FWD al servidor multimedia.

El botón hacia atrás (REV) no tiene efecto a menos que esté siendo reproducido un segundo o posterior fichero de
20 audio. Si se presiona el botón REV durante una segunda o posterior vista previa de audio, la vista previa se interrumpe y el fichero de audio previo comienza a reproducirse. Si se presiona el botón REV durante el vídeo de música o la primera vista previa de audio, se visualizará una cadena de texto dando instrucciones al consumidor para presionar el botón FWD para más vistas previas. Si se presiona el botón REV mientras que el PC está reproduciendo un segundo o posterior fichero de audio desde el servidor multimedia (es decir, el producto explorado
25 no era un producto destacado) el PC emulará entonces un puesto de escucha enviando una interrupción del botón REV al servidor multimedia.

Las cabeceras de góndola de audio/vídeo permiten al usuario ajustar el volumen de la parte de audio de la presentación. Presionando el botón SUBIR aumenta el volumen de audio dentro de un intervalo prefijado. Presionando el botón BAJAR disminuye el volumen de audio dentro de un intervalo prefijado.

El módulo de visualización de cabecera de góndola de audio/vídeo reproduce los datos multimedia en base a la
30 información contenida en la secuencia de comandos de interrupción de exploración y la secuencia de comandos de atracción. Los siguientes son ejemplos de tipos de datos multimedia que se pueden visualizar, aunque se pueden configurar cabeceras de góndola de audio/vídeo se pueden visualizar otros tipos de multimedia:

- Ficheros de vídeo comprimidos con audio
- Ficheros solamente de audio comprimidos
- Ficheros de gráficos – iconos para superposición de vídeo
- Ficheros de gráficos – iconos y fondos
- Ficheros de texto – superposición de vídeo
- Ficheros de texto – superpuestos sobre gráficos
- Ficheros de texto – visualizados sobre el LCD

Un módulo de secuencias de comandos es responsable de interpretar los datos contenidos en al menos la
45 “secuencia de comandos de atracción” y los ficheros de secuencia de comandos de la “secuencia de comandos de interrupción de exploración”. La secuencia de comandos de atracción define qué se visualiza en el monitor en color y el LCD cuando no está usando el sistema ningún consumidor. Los siguientes son ejemplos de los elementos de visualización de monitor en color que se pueden controlar por la secuencia de comandos de atracción:

- Videoclip (incluidos vídeos de atracción, vídeos de producto, separadores y vídeos de patrocinador, etc.)
- Orden y frecuencia de videoclip
- Fecha y hora de entrada/salida de videoclip
- Superposiciones de gráficos por fragmento
- Superposiciones de texto por fragmento

El siguiente LP muestra elementos que se pueden controlar por la secuencia de comandos de atracción:

- Ficheros de texto (texto de instrucciones, texto promocional, texto de publicidad, etc.)
- Orden y frecuencia de fichero de texto
- Fecha y hora de entrada/salida de fichero de texto

5 Los ficheros de texto de LCD (o los ficheros que contienen los datos a ser visualizados) se pueden enlazar con videoclip particulares o reproducir independientemente.

La secuencia de comandos de interrupción de exploración define qué se visualiza en el monitor en color y el LCD cuando un consumidor explora el código de barras de un CD destacado. La secuencia de comandos de interrupción de exploración se puede configurar para contener una tabla de búsqueda que referencia el UPC de productos destacados a elementos asociados con ese producto. Este es probablemente el método más simple, pero existen otros métodos que son igualmente efectivos (por ejemplo, una lista de nombres y descripciones). Por ejemplo, los siguientes son elementos que se pueden asociar con un UPC de CD, entre otros:

- Fichero de video de música
- Superposiciones de iconos de gráficos para vídeo música
- 15 • Superposiciones de texto para vídeo música
- Ficheros de audio (múltiples)
- Pantallas de gráficos para visualización durante la reproducción solamente de audio
- Pantalla de gráficos para visualización cuando se explora un vídeo doméstico
- Pantalla de gráficos para visualización cuando no se reconoce el UPC
- 20 • Superposiciones de iconos para pantallas solamente de audio
- Superposiciones de texto para pantallas solamente de audio (títulos de canción, portadas, etc.)
- Ficheros de texto a ser visualizados en el LCD

25 La secuencia de comandos de interrupción de exploración también puede definir datos, tales como separadores de patrocinador corporativo, que se pueden visualizar en el monitor en color y visualizador del LP antes o después de que se visualicen los datos de productos explorados.

También se puede mantener un fichero de estadísticas en la cabecera de góndola de audio/vídeo. Los datos registrados de una forma diaria (o semanal o mensual u otra) por cualquiera de los nodos en la presente invención incluyen, pero no están limitados a:

- Número de exploraciones por producto
- 30 • Número de veces que se accede a una selección mediante el botón FWD
- Número de veces que se accede a una selección mediante el botón REV
- Número de veces que se reproduce una selección por defecto
- Todos los códigos UPC no reconocidos por el sistema

35 El módulo de comunicaciones del servidor es responsable de registrarse en el servidor multimedia 160 cuando se inicializa una cabecera de góndola interactiva. El servidor multimedia 160 se puede configurar para enviar periódicamente ficheros nuevos o actualizados a la cabecera de góndola interactiva. El módulo de comunicaciones del servidor multimedia (o los módulos software en el puesto de escucha o cabecera de góndola de audio/vídeo) procesa los ficheros, opcionalmente en el modo de segundo plano. Esto se hace para asegurar que los ficheros que se sustituyen no están en uso. Los ficheros que ya no son requeridos por las secuencias de comandos se pueden eliminar, preferiblemente en este momento. De una forma programada (también, opcionalmente en modo de segundo plano), el módulo de comunicaciones del servidor multimedia (u otro, según se indique) puede enviar los datos de estadísticas diarias al servidor multimedia 160, NOC 120, NMC 110, u otro nodo/entidad en la red (por ejemplo, la información se podría suministrar a un distribuidor, o directamente al fabricante, para propósitos de mercadotecnia, o para implementar un almacenamiento justo a tiempo).

45 El sistema se puede configurar para ofrecer a los compradores un videoclip (por ejemplo, un videoclip MPEG-1 con

- movimiento completo de 30 segundos), seguido por uno o más fragmentos de audio (por ejemplo, tres fragmentos de audio de 25 a 30 segundos). Esto se puede hacer cada vez que se explora un título destacado, por ejemplo. El patrocinio puede emplear un modelo que proporciona un número de intervalos de patrocinador en la programación de unidades. El sistema también puede proporcionar la colocación en una matriz de pantallas 180 a los patrocinadores que están en las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190 (u otros patrocinadores o entidades).
- Un visualizador (por ejemplo, un monitor de TV de 20") se monta preferiblemente en la parte superior de y ligeramente detrás de la fijación de la cabecera de góndola existente, con un recinto de escáner montado preferiblemente en la ranura central superior de la fijación. La entrada del usuario puede tener muchas formas. Ésta podría ser, por ejemplo, una exploración de un código UPC o un toque de botón en un sistema de teclado. Las fijaciones en un bastidor se configuran preferiblemente para sostener uno o más de los productos para los que está disponible información en la cabecera de góndola. Por ejemplo, las fijaciones en un bastidor pudieran contener 42 carátulas de CD (estuches) (6 filas x 7 columnas) o 28 carátulas (cajas de seguridad de caja larga, 4 filas x 7 columnas). Son posibles, por supuesto, otras configuraciones para contener los CD (u otros productos de audio/vídeo, u otros productos en general).
- Suponiendo una configuración de CD de música con 42 carátulas, la mayoría o todo el contenido preferiblemente cambia mensualmente, con 10-11 títulos añadidos/eliminados una vez a la semana. El contenido de vídeo puede ser de varias fuentes y de varias formas. Tal contenido, por ejemplo, pudiera ser editado a partir de una cinta proporcionada por la empresa discográfica. El contenido de audio es preferiblemente idéntico al contenido desarrollado para el sistema de puesto de escucha, pero ese no necesita ser el caso. Preferiblemente, el sistema reproduce muestras solamente de audio de cualquier título en el departamento a través de sus altavoces, con un gráfico sobre la pantalla que explica que solamente está disponible audio para ese título. Un modo de atracción del cliente también se puede proporcionar para el lanzamiento inicial del sistema, y revisado en intervalos prescritos. Los modos de atracción se pueden personalizar por temporadas, vacaciones, temas especiales, o por otras razones, para proporcionar uno adecuado para que las grabaciones/vídeos/productos sean promocionados.
- Las cabeceras de góndola de audio/vídeo 190 pueden ejecutar el siguiente software, entre otro software:
- Software de Cabeceras de Góndola de audio/vídeo
 - Servicios TCP/IP
- Los módulos anteriores se pueden cargar en la inicialización, si se desea, o se pueden cargar en un momento posterior. El software de cabecera de góndola de audio/vídeo proporciona la funcionalidad básica requerida para el funcionamiento de la cabecera de góndola, mientras que los servicios TCP/IP proporcionan conectividad al servidor multimedia 160 (aunque se podrían emplear otros protocolos y estándares de interconexión para proporcionar tal funcionalidad). Cada cabecera de góndola puede almacenar contenido localmente (o puede recuperar contenido de uno o más nodos en la red) y no necesita alimentar datos desde el servidor sobre la red en tiempo real, si eso se desea. Preferiblemente, no obstante, el contenido se entrega con distribuciones normales.
- X. Estación de vídeo doméstico en línea
- La estación de vídeo doméstico en línea 161 se basa preferiblemente en un sistema compatible con PC, aunque se puede usar un ordenador de placa única de cualquier arquitectura, una estación de trabajo, u otro sistema. El ordenador de la estación de vídeo doméstico en línea 161 preferiblemente contiene el contenido (vídeo, gráficos, texto, etc.) asociado con los productos de vídeo doméstico destacados en el departamento. Este puede ser 400 o más elementos tales. Preferiblemente, el ordenador está conectado al servidor multimedia a través de Ethernet, aunque se pueden usar otras arquitecturas de interconexión, como pueden líneas serie y otros modos de comunicación. La estación de vídeo doméstico en línea 161 posee una funcionalidad similar a aquella de una cabecera de góndola de audio/vídeo, aunque se pueden eliminar o cambiar ciertos rasgos.
- El contenido visualizado por la estación de vídeo doméstico en línea 161 es preferiblemente selecciones de vídeo en casa, aunque se puede visualizar otra información audiovisual (por ejemplo, demostraciones de producto) por la estación de vídeo doméstico en línea 161 en respuesta a la selección de un consumidor. Los usuarios pueden coger cualquier caja de vídeo en la sección, explorar el código UPC (o indicar la identidad del vídeo por algún otro medio de entrada), y recibir una muestra de vídeo de la película (por ejemplo, una reseña o anuncio de vídeo con movimiento completo de 30 segundos del título seleccionado).
- Usando este sistema, las vistas previas del vídeo pueden tener el título y la cubierta de la caja superpuesta en la pantalla durante el vídeo. Se pueden poner a disposición otros gráficos sobre la pantalla (tales como el precio e información de la fecha de publicación) y son fácilmente cambiables usando el presente sistema. Los vídeos y los videoclip se pueden entregar en un formato digital comprimido (por ejemplo, formato MPEG-1). El contenido se puede editar, por ejemplo, quitando fragmentos de 30 segundos directamente de la cinta suministrada por los fabricantes (el método preferido), editando los tráiler del distribuidor de 90-120 segundos suministrados mediante etiquetas, o editando fuera dos segmentos de 15 segundos de la película completa y dividiéndolos en un fragmento de 30 segundos. Preferiblemente, todos los títulos en el departamento se pueden ver previamente.

Preferiblemente, la entidad comercial proporciona al operador del NMC una lista mensual de títulos a ser actualizados, junto con nombres de contacto clave en fabricantes de vídeo. Por supuesto, se puede usar cualquier método de selección de títulos para determinar qué títulos se usarán. Por ejemplo, las cintas (y títulos) se pueden proporcionar directamente por los fabricantes. Los mensajes del patrocinador de uno o más patrocinadores pueden preceder los vídeos solicitados. Como con la cabecera de góndola de música, los Patrocinadores de vídeos domésticos aparecerán sobre las matrices de pantallas 180. La estación de vídeo doméstico en línea 161 preferiblemente tiene un modo de atracción del cliente, que se puede cambiar periódicamente y se puede vincular a temporadas, vacaciones y eventos especiales, por ejemplo.

XI. Visualizador de hardware y software de ordenador en línea

La publicidad de ordenador en línea de hardware y software de ordenador (ejemplificada por un visualizador de hardware y software de ordenador en línea 165) puede usar, por ejemplo, un sistema de vista previa de hardware y software interactivo, compatible con PC (preferiblemente visualizado "en la estantería" como un ordenador estándar disponible para la venta), aunque se podría usar fácilmente otra plataforma informática. De esta manera, la información se entrega en productos informáticos para la venta en el distribuidor comercial de ventas y/o a través de la entidad comercial. Por lo tanto, se puede situar en línea en el pasillo del ordenador, o en otro lugar, si se desea. El acceso puede ser con un ratón y un teclado, por ejemplo (aunque se puede emplear cualquiera de una multitud de dispositivos de entrada/salida comunes). El ordenador de visualización en línea se conectará al servidor multimedia a través de una conexión a la red 150.

La interfaz de usuario se define por el módulo de interfaz de usuario. Si los consumidores desean comprar un producto visto previamente, pueden seleccionar el(los) producto(s), introducir la información de nombre/dirección a través del teclado, presionar un botón de "imprimir" y recibir un resguardo impreso de una matriz de puntos con un número de pedido. Ellos solamente necesitan entregar el resguardo a un cajero para pagar el producto y que se lo envíen a casa o entreguen en el almacén en unos pocos días. El NMC 110 no necesita estar implicado en el proceso de la transacción más allá de proporcionar el contenido, recoger la información, e imprimir el resguardo.

Alternativamente, el usuario podría introducir un código en el sistema (por ejemplo, el número de teléfono de una persona), hacer las selecciones deseadas, y enviar la información al ordenador del distribuidor comercial de ventas a través de la red. El usuario entonces podría coger y pagar el artículo cuando salga del distribuidor comercial de ventas, o pueden enviarle el artículo a una ubicación deseada.

A fin de hacer el seguimiento de la información del consumidor, también se proporciona un módulo de estadísticas. El módulo de estadísticas mantendrá un fichero de estadísticas en el PC (o en otro lugar en la red (por ejemplo, en un servidor multimedia 160)). Los siguientes son ejemplos de los datos que se pueden registrar de una forma diaria:

- Número de selecciones de vista previa por producto
- Número de resguardos emitidos por producto

El contenido se proporciona desde el servidor multimedia 160. Los consumidores tienen acceso a vistas previas de múltiples productos de hardware y software de ordenador, representando productos informáticos disponibles a través de la entidad comercial. En funcionamiento, por ejemplo, pulsando en la pantalla con un ratón, el usuario puede buscar por fabricante, conjunto de rasgos, gama de precio, y/u otros criterios, y se presentará con gráficos a todo color, texto, audio, vídeo, y así sucesivamente, resumiendo los rasgos y beneficios claves de cada producto.

El operador del NMC (u otra entidad) puede recoger el arte final para la cámara de los productos informáticos a ser ofrecidos para la venta desde los fabricantes, junto con los puntos de venta clave, y puede crear y entregar mensajes de información en cada producto disponible para la venta. Se puede cargar una tasa básica al fabricante, de una forma por mensaje. El contenido se cambia preferiblemente periódicamente. Por ejemplo, se puede cambiar el contenido a razón de 5-10 títulos por mes, y entregar a las tiendas de una forma bisemanal (o más o menos a menudo) si se desea (o es necesario). El operador del NMC (u otra entidad) puede desarrollar modos de atracción que resaltan varios productos informáticos, rasgos, consejos, y/u otra información. El patrocinio puede venir de una serie de patrocinadores, por ejemplo empresas de productos/servicios relacionados con ordenadores, o de empresas no relacionadas con la industria informática.

XII. Vídeo directo

Como se señaló, los datos enviados a través de la red de comunicaciones 125 pueden ser de varios tipos. Por ejemplo, el receptor/decodificador 135 puede proporcionar información de formación audiovisual al grabador de videocasete (VCR) 140 a través de capacidades de vídeo directo que la red de comunicaciones 125 puede soportar (por ejemplo, televisión en tiempo real, analógica, de alta definición (HDTV), o información de vídeo digital). El VCR 140 de formación permite que tal información audiovisual sea grabada para reproducción posterior, para permitir que la información audiovisual sea reproducida para formación fuera de línea o durante sesiones de formación múltiples.

Alternativamente, la información audiovisual transferida a través de las capacidades de vídeo directo de esa red de comunicaciones 125 se puede visualizar en la televisión 141 en tiempo real configurando el VCR 140

adecuadamente. Tal información puede incluir programas de información, programas de formación para empleados del distribuidor, y otra información relacionada con el negocio destinada al personal en el distribuidor comercial de ventas 130.

XIII. Funcionamiento del sistema general

5 El sistema de departamento digital 100 funciona de la siguiente manera. El contenido promocional y contenido de información del anunciante 102, la empresa discográfica 104, el estudio de cine 106, y/u otro proveedor de contenido 108 (entre otros proveedores tales) se recoge y compila por el NMC 110, y se convierte en ficheros de datos digitales 122 mediante digitalización. Alternativamente, el NMC 110 puede ensamblar los materiales promocionales necesarios a partir de fuentes de información disponibles públicamente o disponibles privadamente (CD, otras grabaciones, vídeos, y otras fuentes) para su distribución. Adicionalmente, tales materiales promocionales pueden no requerir digitalización, en cuyo caso la información se puede distribuir usando técnicas analógicas.

10 Suponiendo que la digitalización es el medio preferible de distribución de esta información, los ficheros de datos digitales 122 se proporcionan al NOC 120 para distribución a través de satélite a uno o más distribuidores comerciales de ventas (como se ejemplifica por el distribuidor comercial de ventas 130). No obstante, la distribución por satélite no es sino una forma de distribución de los ficheros de datos digitales 122. Otros métodos, tales como redes de área extensa (WAN), conexiones a internet (a través de, por ejemplo, un proveedor de servicios independiente (ISP)), u otro medio de distribución electrónica se podría emplear en lugar del sistema de comunicaciones 125 (Fig. 1A).

15 De nuevo, suponiendo que se emplea un sistema de multidifusión por satélite, el receptor/decodificador 135 recibe y decodifica la información digital que representa los ficheros de datos digitales 122 en el distribuidor comercial de ventas 130. Los ficheros de datos digitales 122 se reenvían entonces desde el receptor/decodificador 135 al servidor multimedia 160 para su distribución. El vídeo digitalizado o el vídeo analógico se puede suministrar entonces también al VCR 140 de formación y/o a la televisión 141, para el uso en la tienda de los empleados que se forman, por ejemplo. El servidor multimedia 160, como se indica en el Apéndice A, distribuye la información promocional en los ficheros de datos digitales 122 a diversos puntos en el distribuidor comercial de ventas 130 (por ejemplo, la matriz de pantallas 180, el sistema de radio dentro de la tienda 170, el visualizador de hardware y software de ordenador en línea 165, las cabeceras de góndola de audio/vídeo en otros departamentos 195, los puestos de escucha 185, y otros destinos).

20 Adicionalmente, el servidor multimedia 160 se puede conectar a servicios en línea 200 o (o bien directamente o bien a través de la entidad LAN 210 a un sistema de acceso de comercio por internet en línea 220) para proporcionar acceso en línea a materiales promocionales por clientes que acceden al sistema sobre Internet o mediante líneas conmutadas, por ejemplo. La información proporcionada al sistema radio dentro del almacén 170 o bien puede ser audio digitalizado o bien analógico, y se puede proporcionar en segmentos e intervalos de tiempo predeterminados, o puede adelantar la programación actual dentro de la tienda.

25 El hardware y software de ordenador en línea 165 muestra materiales promocionales almacenados o bien en sistemas de almacenamiento dentro del visualizador de hardware o software de ordenador en línea 165 o bien en el servidor multimedia 160, por ejemplo. Los materiales promocionales, preferiblemente con relación al hardware y software del ordenador, ofrecen al cliente un catálogo en línea que el cliente puede navegar y seleccionar productos para el fin de compra. Un ejemplo de su funcionamiento sería como sigue.

30 Un cliente navegaría en el catálogo en línea, seleccionaría los productos informáticos deseados, introduciría un código único que identifica al cliente (por ejemplo, el número de teléfono del cliente), y entonces procedería de una de dos formas. Primero, el cliente podría simplemente imprimir un pedido y pasar al área de caja, proporcionar el papel a un empleado que entonces proporcionaría los productos informáticos al cliente. Alternativamente, el cliente podría ir a la caja y simplemente proporcionar su código de cliente para recibir los productos informáticos deseados. Otra alternativa sería para el cliente pagar los productos en la caja y que le envíe la entidad comercial los productos informáticos a la dirección de casa del cliente, o a otra ubicación. El sistema visualizaría gráficos, vídeo con movimiento completo, e información técnica, posiblemente junto con información de audio, en la información al cliente en cuanto a los diversos productos informáticos a la venta. El visualizador de hardware y software de ordenador en línea 165 permite la integración en el sistema de departamento digital 100 y ofrece aún otra vía de entrega de contenido promocional.

Un ejemplo del DDS 100 es el Departamento así proporcionado en el Apéndice anexo. El Sistema Dítigal™ descrito en el Apéndice incluye ciertos elementos, rasgos y funciones de un sistema que encarna los conceptos de la presente invención.

35 La descripción precedente de las realizaciones preferidas de la invención se ha presentado para los propósitos de ilustración y descripción. No se pretende que sea exhaustiva o que limite la invención a la forma precisa descrita, y son posibles muchas modificaciones y variaciones a la luz de las enseñanzas anteriores. Las realizaciones fueron elegidas y descritas a fin de explicar mejor los principios de la invención y sus aplicaciones prácticas para permitir por ello a otros expertos en la técnica utilizar mejor la invención en diversas realizaciones y con diversas

modificaciones que son adecuadas al uso particular contemplado. Se pretende que el alcance de la invención sea definido por las reivindicaciones adjuntas a la misma. Se debería señalar que todas las marcas registradas y derechos de autor usados o recitados en la presente memoria son propiedad de sus respectivos dueños.

Un sistema de vista previa audiovisual reconfigurable y método de funcionamiento

5 Diseño de puesto de escucha

I. Descripción de producto

Esta es una especificación de diseño para el diseño e implementación del hardware y software del Puesto de Escucha. El diseño del hardware del Puesto de Escucha incluye uno o más componentes, pero probablemente incluye tres componentes que soportan la instalación del Departamento Digital total. Estos son: una estación de entrega de CD de audio con capacidad para leer el Código de Producto Universal (UPC) y reproducir uno o más fragmentos de audio y visualizar datos basados en texto para el álbum. La segunda función soporta preferiblemente el escáner de UPC, botón y visualizador de texto para el PC de entrega de Cabecera de Góndola Interactiva. La tercera función es un controlador que encamina un módem inalámbrico que tiene la capacidad de conducir una LAN local dentro de la isla de ventas.

15 “Vista” del cliente del sistema

La interfaz de usuario puede constar de al menos cinco formas para que el consumidor interactúe con el sistema, aunque se puede proporcionar un mayor número, o menor de formas de interacción:

Escáner de código de barras

Se puede proporcionar un escáner de código de barras para permitir al consumidor explorar el código de barras de cualquier CD en el departamento. Alternativamente, se puede emplear un teclado numérico, ratón, pantalla táctil u otro dispositivo de entrada. Cuando se explora un código de barras, se transmite el UPC al servidor multimedia para ser tratado por el módulo de comunicaciones de reproducción de audio. Si la configuración emplea ficheros de audio difundidos en forma continua desde el servidor, el puesto de escucha decodifica los ficheros de audio comprimidos que se difunden de forma continua desde el servidor multimedia y visualiza el texto en el visualizador de cristal líquido (LCD).

Botón FWD

Cuando se presiona el botón FWD, se envía una interrupción al servidor multimedia que notifica al módulo de comunicaciones de audio que tome la acción adecuada.

Botón REV

Cuando se presiona el botón REV, se envía una interrupción al servidor multimedia que notifica al módulo de comunicaciones de audio que tome la acción adecuada.

Botón SUBIR

Presionando el botón SUBIR aumenta el volumen del audio dentro de un intervalo prefijado.

Botón BAJAR

Presionando el botón BAJAR disminuye el volumen del audio dentro de un intervalo prefijado.

Opcionalmente, se pueden emplear otros dispositivos de entrada de usuario (ratón, rueda de desplazamiento, pantalla sensible al tacto, u otro dispositivo de entrada) para permitir al usuario hacer selecciones o controlar de otro modo funciones del sistema. Aunque la salida se espera que sea realizada usando un módulo de visualización de LCD (como se describe más adelante), se podría usar un visualizador de panel plano u otro dispositivo de salida alfanumérica/gráfica para proporcionar la funcionalidad descrita más adelante, y también para proporcionar una funcionalidad de visualización (salida de datos y visualización) extendida, se debería desear eso

Módulo de visualización

El módulo de visualización decodifica los ficheros de audio comprimidos que se difunden de forma continua desde el servidor multimedia. El módulo de visualización también recupera cualquier dato de texto enviado junto con el flujo de audio comprimido y lo visualiza en el LCD.

Flujo de información dentro del sistema

Los datos de configuración y audio fluyen desde el enlace por satélite del centro de gestión de red (NOC), red de área extensa (WAN), conexión a Internet, u otra fuente de datos a los distribuidor comerciales individuales. Preferiblemente, el flujo de datos se da como un único fichero (un fichero ZIP) y que este fichero contiene todos los

nuevos datos y secuencias de comandos requeridos que se ejecutan en el servidor multimedia que se ocupa de copiar, borrar y empaquetar cualquier fichero de retorno que contiene datos estadísticos (u otros deseados). Alternativamente, se pueden enviar y recibir múltiples ficheros, con o sin intervención del operador

Descripción de la Estación de Reproducción de Audio, Puesto de Escucha

- 5 En una configuración, la estación detecta la presencia de un CD que contiene un código UPC. Se explora continuamente el código UPC presentado al lector. Cuando el código válido llega desde el lector, el programa de aplicaciones recupera los ficheros de reproducción de audio asociados para el CD. También, se recupera información general para visualizar en el visualizador de LCD mientras que se reproduce. Tres fragmentos de audio se almacenan para cada código UPC. Los tres fragmentos se reproducen automáticamente en secuencia a menos que el usuario presione los botones hacia delante/hacia atrás de la pista. Alternativamente, las selecciones se pueden aleatorizar, o reproducir coherentemente en otro orden. El LCD se puede actualizar según se presiona el botón de pista. La estación puede proporcionar la capacidad de grabar cada UPC de usuario y hacer el seguimiento de la información de reproducción con una marca de tiempo en un fichero de datos para recuperación por el operador del sistema del NOC. La comunicación al servidor de ficheros es preferiblemente a través de la conexión Ethernet 10BaseT y el protocolo TCP/IP, aunque se puede emplear cualquier protocolo de red adecuado.

A. Descripción de la Estación de I/O, Puesto de Escucha

- 20 Esta estación es similar al LP de la sección anterior. La diferencia es que el hardware de reproducción de audio local no se utiliza necesariamente. Esta estación reenvía los datos de petición de entrada de usuario al PC asociado que está montado en el quiosco de la cabecera de góndola. El LCD se puede actualizar según se presiona el botón de pista. La estación graba cada UPC de usuario y hace el seguimiento de la información reproducida con una marca de tiempo en un fichero de datos para recuperación por el servidor multimedia o el operador del sistema del NOC. La comunicación con el PC de la cabecera de góndola puede ser a través de un UART serie con una conexión cableada directa y PPP (protocolo punto a punto) y TCP/IP, aunque cualquier método adecuado de comunicación entre el PC de la cabecera de góndola y la estación de I/O del LP.

25 I. Diseño General de Puesto de Escucha

El diseño de Puesto de Escucha describe una unidad de coste limitado que realiza hasta los requisitos actuales usando el mínimo de IC, fuente de alimentación y embalaje. El diseño proporciona tanta expansión y capacidad futura que se espera razonablemente que se mantenga útil durante muchos años en campo. La placa puede incluir, por supuesto, capacidades que le permiten muchas más capacidades de expansión, si se desea.

- 30 El hardware del Puesto de Escucha preferiblemente consta de una PCB de diseño personalizado con un factor de forma de 6"x6". Opcionalmente, se pueden estratificar placas adicionales (conectadas por patillas) para futuras opciones. La placa base contiene preferiblemente toda la lógica requerida para realizar hasta los requisitos iniciales.

- 35 Preferiblemente, la placa tiene una CPU de alto rendimiento, tal como la CPU 486 integrada de National Semiconductor. También, soporta los formatos de estándares del Grupo de Expertos de Imágenes en Movimiento (MPEG) y compatibilidad Ethernet. Por ejemplo, se podría proporcionar un soporte en la placa para recibir y reproducir ficheros de datos de audio MPEG mediante un decodificador MPEG de Crystal Semiconductor, el CS4922. El soporte Ethernet se podría proporcionar por un controlador Ethernet CS8900 de Crystal.

- 40 Preferiblemente, se usa un componente de sistema operativo integrado que tiene control de tareas y una pila de protocolo de red TCP/IP completa. Adicionalmente, el OS seleccionado debería contener preferiblemente un NFS (Sistema de Ficheros de Red) compatible con UNIX, que se puede usar para copiar ficheros de audio MPEG a la estación de reproducción desde el servidor multimedia.

A. Diseño Hardware

- 45 El centro del hardware del puesto de escucha es un núcleo de procesador integrado NS486SXF de National Semiconductor. Este dispositivo contiene secciones más periféricas para reducir el número de piezas totales de la placa. Adicionalmente, se puede añadir un controlador de I/O integrado para soportar dos más serie, una más paralelo, un disco duro IDE, un controlador de disco flexible, y/u otros rasgos. El sistema destaca una elevada integración, que mejoran el controlador Ethernet y el decodificador de audio MPEG.

1. Diagrama de Bloques del Hardware

- 50 La Figura 1 muestra los detalles principales de la placa de circuito impreso, la colocación de sus componentes, y los conectores suministrados para permitir la comunicación con el mundo exterior.

1. Procesador incorporado

El controlador de PC incorporado NS486SXF fue evaluado y posee la funcionalidad necesaria para soportar los rasgos del LP requeridos en el sistema de Departamento Digital. Por supuesto, se podrían usar otras CPU como procesador para el LP. El NS486SXF funciona a 25 MHz y contiene muchos rasgos que reducen la lógica de

pegado. El procesador NS486SXF no contiene coprocesador matemático, gestor de memoria o soporte de modo real. El procesador contiene todos los dispositivos de I/O y métodos requeridos para el diseño básico del Puesto de Escucha. La red y la reproducción de audio, por supuesto, se pueden manejar por otros circuitos integrados.

a) Utilización de Selección de Pastilla en la Placa

- 5 Están disponibles ocho patillas de selección de pastillas internas con el NS486 que se pueden utilizar para reducir la lógica de pegado requerida por algunos diseños integrados. Las ocho selecciones son:

Patilla de Selección de Pastilla	Aplicación
FLASH ROM del Sistema	256/512 Kbytes x 8 bit
DRAM del Sistema	Módulo SIMM, 2/4/8 Mbytes x 32 bit
I/O Ethernet	Controlador Ethernet CS8900
I/O de Audio MPEG	Decodificador/controlador audio MPEG CS4922
I/O de Extensión PC/104	Selección de extensión PCMCIA/PC104
I/O de Extensión en Placa	Circuito de extensión de I/O en Placa
I/O de lectura/escritura de visualizador de LCD	Visualizador de LCD
IC de Expansión de I/O	I/F de Expansión, 2 puertos serie, 1 puerto paralelo, IDE, FDC

Tabla 1 Asignación de Patilla de Selección de Pastillas

Utilización de IIC (I²C) en placa

- 10 El decodificador de audio MPEG tiene requisitos de controlador de I²C. Este es el único dispositivo en este canal principal serie. El decodificador MPEG se inicializa y se carga su micro código a través de una entrada serie. El I²C se proporciona directamente por la CPU NS486 como una función periférica interna.

Conectores de expansión PCMCIA y PC104

- 15 Un conector PCMCIA y/o PC104 opcional se puede proporcionar para permitir una conexión a varios elementos del sistema de procesamiento. La ranura PCMCIA puede usar, por ejemplo, una tarjeta Tipo 1 o Tipo 2. Esta tarjeta puede ser un módem, una memoria no volátil, una RAM, un disco duro, una comunicación inalámbrica/celda u otro dispositivo. Un módem de RF inalámbrico se puede enchufar en esta ranura para permitir el funcionamiento inalámbrico. El PC104 puede ocupar futuras placas que se diseñan y desarrollan internamente o cualquiera de los dispositivos comercializados ahora disponibles.

1. Reproductor de Audio

- 20 Para el decodificador y reproductor de fichero de audio digital se puede usar un circuito integrado multimedia tal como el CS4922 de Crystal Semiconductor. Este IC tiene la ventaja de ser una solución de diseño completa en un paquete. El dispositivo es auto contenido y requiere solamente un simple controlador de software. El IC multimedia preferiblemente tiene los siguientes rasgos:

1. DSP en la placa con RAM basada en almacenamiento de micro código.
- 25 2. Decodificación de Capa 1 y 2, MPEG-1 y 2.
3. Sincronización de flujo de audio empaquetada
4. RAM de decodificación en placa
5. Controles estéreo de volumen/silenciamiento internos
6. Conexión simple al procesador NS486SXF

- 30 Usando el IC de Crystal, los datos MPEG de audio se pueden alimentar al decodificador a través de dos patillas serie que se programan como registros de desplazamiento software. El IC decodificador tiene una memoria de almacenamiento temporal interno y carga paquetes de datos lo bastante rápido que el dispositivo puede reproducir durante varios segundos sin servicio adicional por la CPU.

Ahora están disponibles circuitos integrados avanzados que incorporan tanto función de vídeo MPEG como de

reproducción de audio. Estas pastillas son de aproximadamente \$24 al por mayor y algunas requieren una DRAM adicional para decodificar vídeo. El mercado de DVD y CD vídeo están impulsando el desarrollo de pastillas y son adecuados para esta aplicación. Las pastillas cargan datos MPEG a partir del canal principal paralelo más que del flujo de bit serie como ciertas pastillas de difusión.

5 1. Controlador Ethernet

Se usa un IC de comunicaciones Ethernet tal como el CS8900 de Crystal Semiconductor para proporcionar capacidades de interconexión. El IC Ethernet de Crystal es una solución de diseño completa en un paquete. No obstante, se podrían emplear otras soluciones (es decir, IC) con igual éxito en el presente sistema. El dispositivo es auto contenido y requiere solamente un simple controlador software. El IC Ethernet preferiblemente tiene los siguientes rasgos:

1. Gestor de Memoria en la Placa para almacenamiento de paquetes.
2. Controlador EEP en la Placa para almacenamiento de direcciones Ethernet físicas.
3. Detección de rutina de arranque para uso futuro como arranque BOOTP/TFTP.
4. RAM de I/O de paquetes en la placa.
5. Conexión simple al transformador RJ45.
6. Indicadores de I/O de red LED.
7. Conexión directa a canal principal ISA.
8. Conexión simple al procesador NS486SXF.

1. Lector de código de barras

Se puede usar un lector de código de barras en el presente sistema como dispositivo de entrada. Un ejemplo de tal lector de código de barras es un escáner de código de barras de Symbol, Inc. Este dispositivo se puede conectar a un UART interno dentro de la CPU NS486. Se proporcionan comunicaciones a y desde el lector. Se puede usar un módulo de inicialización para volver a cargar los parámetros de configuración del lector en el inicio para asegurar que el lector está preparado y en la configuración adecuada.

1. Visualizador de LCD

El presente sistema puede sacar información a una variedad de dispositivos de visualización para comunicar información al usuario (es decir, el cliente). Por ejemplo, el presente sistema puede accionar un visualizador de texto alfa de 2 líneas, 20 caracteres para comunicar información de texto al usuario. Tales visualizadores a menudo requieren señales de nivel TTL, que se pueden suministrar por las patillas del NS486 directamente. Las mismas patillas en la CPU NS486 que usaría el visualizador LCD más avanzados se pueden usar en esta configuración. Otras opciones de visualización incluyen un visualizador de gráficos completo diseñado para conexión directa al NS486.

El visualizador se puede conectar a la CPU de varias formas, pero se conecta preferiblemente a través de 4 bits de datos y un bit de selección. Estos bits se pueden programar como líneas TTL de I/O de propósito general o como patillas de salida/refresco de datos de LCD especializadas para un visualizador gráfico del NS486SXF.

Para visualización de gráficos el NS486SXF puede proporcionar 16 píxeles de escala de grises en cualquiera de las resoluciones 320x200, 320x240 o 480x320. Una opción sería para usar un visualizador de gráficos para unas capacidades de visualización tipo PDA. Si se incorpora un simple visualizador de texto, se pueden configurar las mismas 7 líneas de I/O usadas anteriormente como patillas de I/O de propósito general para comunicar con el visualizador, o se puede consumir la comunicación en serie, o por otro método. Alternativamente, se podría emplear un visualizador de panel plano o monitor de gráficos estándar.

1. Botones de Usuario

Los botones de usuario introducen bits para leer un número de selecciones (por ejemplo, 8 selecciones). Se podrían proporcionar más selecciones y/u otros tipos de entrada de información, si se desea. Si se utiliza el LCD en el modo gráfico, estas líneas pueden tener que ser suministradas desde aquéllas en el puerto de impresora o un IC de I/O de expansión añadido opcionalmente, por ejemplo. Usar 4 (u otro número de) bits desde el puerto de impresora como entrada de botón no eludirá que se conecte y accione una impresora, en la mayoría de los sistemas.

1. Auriculares

Las señales de audio analógicas para la derecha e izquierda se amplifican y controlan en ganancia por el NS486 a través del puerto de control de dos hilos de I²C y la pastilla CS4922. Serán evidentes otros métodos de controlar las

señales de audio en el presente sistema. El diseño puede utilizar, por ejemplo, un amplificador de almacenamiento temporal de ganancia fija para accionar los auriculares o pequeños altavoces.

A. Diseño software

5 Esta aplicación puede usar, por ejemplo, comunicaciones Ethernet y una pila de protocolo TCP/IP para mover datos de audio desde el servidor remoto al reproductor de Puesto de Escucha. Con la pila TCP/IP, se puede requerir un sistema operativo en tiempo real para gestionar la pila como un protocolo de comunicación fiable, determinístico. Tal sistema pudiera ser, por ejemplo "VxWorks" de Wind River Systems y un paquete TCP/IP. Este paquete reduce el trabajo de comunicación sobre una red mientras que mantiene la compatibilidad con los protocolos de Internet.

10 En el arranque, el sistema operativo (VxWorks) del Puesto de Escucha puede estar residente en un subsistema de memoria no volátil, tal como FLASH ROM. El software del sistema inicializa los periféricos internos y externos y entonces intenta comunicar con el servidor multimedia. Su primera tarea es preferiblemente identificar este Puesto de Escucha y asignar su dirección IP.

A continuación, el Puesto de Escucha puede descargar uno (o más) de los programas de aplicaciones (de los cuales puede haber un número) que proporciona el diseño del sistema.

15 1. Descripción general ilustrada del software

20 El software está organizado alrededor de los dispositivos físicos que se conectan a la CPU. Por ejemplo, se puede confiar un controlador serie al escáner de código de barras (UPC). También, se puede confiar un controlador paralelo a los botones, controladores de LCD, e impresora. Se puede usar un módulo controlador de patillas para alimentar datos MPEG al decodificador. Se puede usar un controlador de I²C para comunicar con el IC decodificador.

Se puede mantener la asignación general de servicios de CPU y gestión de tareas por el software del sistema operativo seleccionado, o se puede mantener manualmente por un NOC u operador de sistema multimedia. Una pila de protocolo de red permite al software comunicar en compatibilidad TCP/IP completa.

25 La Figura 2 representa la organización de software básica para un Puesto de Escucha. Algunos módulos no se cargan si el dispositivo se utiliza como una aplicación de Encaminamiento o I/O.

1. Reproductor de audio digital

30 El IC de audio MPEG se puede alimentar con datos de varias fuentes, pero preferiblemente los datos se alimentan a través de una conexión directa al canal principal del NS486. El IC de audio MPEG puede reproducir datos desde el almacenamiento DRAM local según llegan desde la red bajo el control del programa, o puede tomar datos de entrada de otra ubicación (por ejemplo, un disco duro o controlador zip conectado al sistema de LP). El IC de audio MPEG puede contener un control de volumen en la placa, controlado por comandos recibidos a través de una conexión de canal principal serie I²C. No se necesita realizar marcado de tiempo (PTS) debido que a los problemas de sincronización de reloj no existirán probablemente (dado que no hay presentación de vídeo anexa en este modo). El fragmento de audio correspondiente es preferiblemente de alrededor de 400 Kbytes de datos. La unidad puede comenzar inmediatamente la reproducción tras la recepción del primer paquete. Los datos restantes pueden difundirse de forma continua según se almacenan temporalmente y reproducen. Alternativamente, el fragmento de audio puede no ser reproducido hasta que se descargue el fichero de audio entero (por ejemplo, en el caso donde no se usa difusión de forma continua). Los fragmentos de audio pueden continuar siendo descargados en un almacenador temporal según se reproduce el fragmento de audio inicial. Si el usuario reproduce el mismo CD repetitivamente, se puede proporcionar audio desde el almacenador temporal local. Los datos de almacenador temporal local se borran preferiblemente solamente (es decir, se reutiliza el espacio del almacenador temporal) cuando se requiere espacio para nuevos datos entrantes para otro título de CD.

45 El nivel del volumen de reproducción está prefijado para cada nuevo UPC de CD que se explora después de que ha transcurrido un retardo de tiempo de inactividad configurable. Esto es de manera que el volumen del último usuario no se fija inadvertidamente para el siguiente usuario. El usuario puede aumentar o disminuir el volumen localmente a través de un pulsador subir/bajar. El procesador local preferiblemente hace el ajuste requerido al circuito reproductor MPEG. La aplicación también ofrece la opción de silenciamiento de la salida si los datos de flujo de red dejan de ofrecerse a tiempo.

1. Protocolo de red

50 El sistema puede usar cualquier protocolo de interconexión como la troncal de las comunicaciones al sistema de LP. Preferiblemente, se usa una pila de protocolo TCP/IP como la troncal de la red para comunicaciones de ficheros de audio y datos en la unidad de Puesto de Escucha. Por ejemplo, se puede usar "VxWorks" de Wind River Systems. VxWorks contiene un conjunto de herramientas y ejecuta un soporte de tiempo para sistemas de ficheros en red (NFS). Esto permite al Puesto de Escucha abrir los ficheros directamente en el servidor multimedia sin tener realmente que tener un programa para transferir en el servidor multimedia. El uso de una pila TCP/IP manda que

sistema operativo en tiempo real soporte mecanismos de comunicación fiables de procesos múltiples inherentes de TCP.

1. Controladores de dispositivo

5 El IC multimedia (por ejemplo, un CS4922) y el IC Ethernet (por ejemplo, un CS8900) requieren probablemente el soporte de uno o más controladores software. Los controlares de dispositivo se pueden diseñar, codificar e integrar para soportar la arquitectura ejemplar. Adicionalmente, tal sistema requerirá probablemente controladores de caracteres para el LCD y los pulsadores. Un controlador serie estándar, suministrado con el sistema operativo antes mencionado puede leer y escribir al escáner de código de barras.

10 El IC de Ethernet CS8900 tiene un controlador suministrado con VxWorks y puede no requerir nada más que simplemente compilarlo con nuestros puertos y parámetros de configuración hardware.

El IC multimedia CS4922 puede destacar una funcionalidad tal como programas de muestra/demostración que se utilizan como código de arranque para los controladores.

1. Programa de aplicaciones

15 El programa de aplicaciones gestiona todos los datos de I/O y recoge estadísticas de la actividad de reproducción, entre el suministro de otras funciones.

a) Funcionamiento del módulo de aplicaciones

20 Un Puesto de Escucha puede arrancar un módulo de inicialización de procesador para configurar los registros de controlador periférico del NS486, los temporizadores internos, controlador de interrupción, circuitos DMA, y otros subsistemas. A continuación, el código de arranque realiza la inicialización de los módulos software de interconexión (por ejemplo, iniciando el sistema operativo VxWorks e inicializando la pila de protocolo TCP/IP), y finalmente saltar el módulo ROOT.

En una realización, el módulo ROOT comunica con el servidor y utiliza el fichero de configuración para descargar el programa de aplicaciones en la DRAM. El ROOT entonces bifurca el programa de aplicaciones y lo suspende en sí mismo.

25 El programa de aplicaciones del Puesto de Escucha inicializa el dispositivo de lector de código de barras y entonces bifurca un proceso de monitor/exploración para él. A continuación, se bifurca un proceso para explorar y eliminar el rebote de la formación de botones de usuario. Finalmente, la aplicación arranca la pastilla de decodificador MPEG (por ejemplo, un CS4922) cargando su micro código en una RAM a través del puerto I²C (u otro).

30 El programa de aplicaciones inicializa el visualizador de LCD destellando brevemente un mensaje de identidad de sistema que contiene una versión y número de publicación así como una preparación de dispositivo para reproducir ficheros.

Organización del módulo de aplicaciones

35 El programa de aplicaciones se puede dividir en tres capas que son: controladores hardware, interfaces de programa de aplicaciones, y el programa de aplicaciones. Esto se representa en la siguiente figura. Esta configuración es ejemplar y no es sino una posible configuración para el sistema software del LP.

Módulo UPC_INPUT

40 UPC_INPUT inicializa y gestiona el dispositivo lector de código de barras a través de un controlador de puerto serie. Este módulo es un proceso separado iniciado por el módulo raíz. Lee en un paquete de datos de UPC entero, lo formatea como un mensaje y lo envía al programa de aplicaciones para su procesamiento. Este módulo se puede configurar para activar periódicamente el escáner láser para detección de producto CD. El controlador de puerto serie es parte de VxWorks y se acciona por interrupción.

Módulo User_Button_Input

45 El escáner User_Button es un proceso separado iniciado por la raíz que explora y elimina rebotes de cierres de contacto en el puerto paralelo. Se ejecuta a una tasa de 40 Hz y da formato a cierres de contacto en mensajes predefinidos que se envían al programa de aplicaciones para su procesamiento.

Módulo LCD_Display_Driver

50 El controlador LCD_Display recibe datos en cadena para presentación en el visualizador. Contiene un comando de posición de cursor X, Y simple, limpia, rellena al carácter y presenta una capacidad de cadena de texto. Podemos añadir adicionalmente la capacidad para que desplace texto sobre una base de tiempo con tantas líneas como le envió. Se pueden añadir otros métodos de efectos especiales que permiten al operador del NOC controlar el

visualizador para cada CD con efectos de parpadeo horizontal, vertical para cualquier cadena seleccionada. También se pueden proporcionar otros efectos y funcionalidad, tal como la visualización de gráficos (en el caso donde se usa un visualizador de panel plano, por ejemplo). Este método de control podría ser en forma de secuencias de código ESC de una manera tal como los estándares de control de terminal ANSI.

5 Módulo MPEG_File_Player

El reproductor de Ficheros MPEG maneja la tarea de mover ficheros codificados MPEG al dispositivo para decodificación y reproducción, y también puede controlar los bloques de almacenamiento temporal de datos y moverlos al IC. Se puede usar un controlador de puerto serie simulado para manejar el trabajo rutinario de cambiar los datos MPEG al decodificador. Señalar que se puede añadir por el diseñador de hardware una opción de registro de cambio de hardware para reducir el peso de la CPU de cargar datos de audio MPEG en el IC decodificador.

Módulo MPEG_Audio_Play_Control

El control de reproducción de ficheros de audio en el IC decodificador se maneja a través de este módulo y el controlador I²C. El volumen izquierdo y derecho, silenciamiento y otros rasgos proporcionados por el decodificador se pueden canalizar a través de este módulo.

15 Funcionamiento del programa de aplicaciones

El programa de aplicaciones recibe y envía mensajes entre los diversos controladores dentro de su control. Tras recibir un código UPC el programa de aplicaciones accede a la estructura de ficheros del servidor a través del sistema de ficheros de red (NFS) para leer el fichero de información del CD, fichero de estadísticas y fichero de datos MPEG. Esto se representa en la siguiente figura.

20 El fichero de información se puede usar para cargar el visualizador de LCD con el texto abierto para el CD y entonces según comienza a reproducirse la pista 1 mostrar el título de la canción y el número de pista. Según se reproduce la canción, el usuario puede ajustar el volumen de reproducción mediante dos botones y avanzar o rebobinar a la siguiente pista disponible. Todas las reproducciones de pistas y movimientos se graban preferiblemente en el fichero de estadísticas para este Puesto de Escucha en la estructura de directorio del servidor. Cada LP en una instalación puede tener su propio directorio para estadísticas e información de configuración.

El programa de aplicaciones se basa en el sistema operativo y su pila de protocolo TCP/IP (u otro) para facilitar el movimiento de datos dentro del sistema. El programa de aplicaciones comienza leyendo y almacenando temporalmente datos de audio MPEG y alimentándolos a nivel de reproductor de ficheros MPEG como según se ensamblan los bloques en la memoria del sistema. La aplicación preferiblemente continúa leyendo ficheros de fragmentos de audio para un CD desde el servidor según se dirigen en la sección de ficheros de información. Según el usuario reproduce y presiona los botones de pista, la aplicación reproduce información de audio desde la memoria del sistema si está presente el fragmento. El sistema es capaz de almacenar temporalmente datos de CD, hasta que se explora un UPC diferente. Las reproducciones y exploraciones adicionales del mismo CD de esta manera no necesitan leer ficheros desde el servidor. En su lugar, el audio se puede reproducir desde la memoria del sistema local.

El programa de aplicaciones detecta el final de un conjunto de datos de CD, perdido interactivamente por el usuario de manera que después de un periodo de tiempo (configurable) limpia el visualizador de LCD a un mensaje predeterminado, fija el volumen a un nivel prefijado. El programa de aplicaciones también soporta actualizar la estructura de ficheros del servidor con las últimas estadísticas recogidas. Si está presente suficiente memoria del sistema, el programa de aplicaciones proporciona la capacidad de almacenar temporalmente varios CD de datos y mantener una estructura de datos simple a ser buscada primero tras las exploraciones del código UPC.

El método de memoria caché de ficheros locales puede reducir el tráfico de red y el tráfico del servidor multimedia para aquellos clientes que tienen un puñado de CD que siguen barajando mientras que deciden cuáles comprar. Un método de verificación o eliminación de estos ficheros sobre una base de tiempo se puede proporcionar para hacer su persistencia determinable.

Jerarquía de módulo de aplicaciones

El control de software del Puesto de Escucha comienza con el ROOT que se almacena en una unidad de memoria no volátil, tal como una FLASH ROM. ROOT es un programa mínimo que inicializa la pila de red y solicita una dirección IP entonces carga el programa de aplicaciones adecuado. Cada programa de aplicaciones (se planean 3 tipos, pero se pueden soportar más o menos) preferiblemente contiene cualquier controlador de I/O requerido y código de rendimiento funcional dentro de su descarga de código.

Flujo de datos de módulo de aplicaciones

Los ficheros de datos que residen en el espacio de disco del servidor multimedia y se mueven a través de la red a través del protocolo de interconexión, tales como flujos de I/O de TCP o NFS. Esto se representa en la siguiente

figura.

El programa de aplicaciones preferiblemente intenta acceder a los ficheros en el servidor bajo su propio directorio para configuración de datos y bajo el árbol de directorio de código UPC para MPEG, información y datos estadísticos.

5 A. Estación de I/O, Puesto de Escucha

El Puesto de Escucha como una extensión de I/O para la estación de cabecera de góndola básicamente es el mismo programa de aplicaciones que el Puesto de Escucha estándar excepto que algunas o todas las I/O de usuario se comunican al PC de la cabecera de góndola a través de la red (por ejemplo, el método de conexión TCP/IP), usando una técnica de comunicaciones de red estándar, tal como aquella conocida como difusión en forma continua. El software de Puesto de Escucha abre un flujo a un PC de Cabecera de Góndola asociado y mantiene la preparación para retransmitir los comandos al reproductor en el PC (suponiendo que se usa TCP/IP – otros protocolos pueden proporcionar similar funcionalidad, aunque de diferentes formas). Alternativamente, otros modos de comunicación entre el LP y la unidad de Cabecera de Góndola.

Para cada código UPC explorado, se puede realizar una fase de interrogación al PC de la Cabecera de Góndola para ver si el CD seleccionado tiene un vídeo asociado para reproducir con el fragmento. Si es así, la Cabecera de Góndola responde que está manejando el audio y vídeo del fragmento. Si no es así, la Cabecera de Góndola envía de vuelta un mensaje que indica que el Puesto de Escucha está reproduciendo el fragmento como sería normal para este CD. Se pueden lograr estadísticas de reproducción por el Puesto de Escucha para algunas o todas las reproducciones. Alternativamente, estos datos se pueden recoger por el PC de la Cabecera de Góndola o por el servidor multimedia. También, se puede seleccionar el NOC para recoger tales datos, usando el NMC para hacerlo así.

1. Tráfico de Audio/Vídeo de Red al Reproductor de Audio/Vídeo de la Cabecera de Góndola

Después de que se ha cargado la aplicación de extensor de I/O del Puesto de Escucha, la aplicación de extensor puede conectar con el PC de la Cabecera de Góndola (que se puede definir en el fichero de configuración) a través de una conexión de interconexión, como mediante una toma TCP/IP (o similar). Si se usa ese método, esta ruta TCP/IP es a través de la conexión directa Ethernet. Esto permite a la estación de I/O del Puesto de Escucha conectar usando métodos TCP estándar así como localizar y montar remotamente el sistema de ficheros en el servidor multimedia. El PC de la Cabecera de Góndola se puede definir en el fichero de configuración, o se puede seleccionar de otra manera (por ejemplo, buscando en la red y accediendo a aquellas Cabeceras de Góndola que responden). Esta ruta TCP/IP es preferiblemente a través de la conexión Ethernet, pero se pueden emplear otros métodos de interconexión. Usar la combinación Ethernet/TCP/IP permite a la estación de I/O del Puesto de Escucha conectar en los métodos TCP normales así como localizar y montar remotamente el sistema de ficheros en el servidor multimedia. (Proporcionado el sistema operativo en el PC de la Cabecera de Góndola se configura para encaminamiento a través suyo). Se puede abrir y mantener un flujo de I/O con el software de la Cabecera de Góndola usando este método.

El flujo puede soportar funciones de comando básicas tales como identificar el UPC explorado y el estado de los botones de usuario, o puede incluir soporte para una funcionalidad más avanzada. El flujo puede tener funciones de comando básicas tales como qué UPC fue explorado y cuál es el estado de los botones de usuario, o puede tener funciones extendidas, tales como indicar el producto y precio para artículos no de A/V (es decir, artículos que no son grabaciones de audio o vídeo). El software de Puesto de Escucha soporta preferiblemente la gestión del visualizador de LCD (o cualquier visualizador que se use) como hace en el programa de software estándar. Los ficheros de estadísticas se mantienen preferiblemente por el LP, aliviando al PC de la Cabecera de Góndola de duplicar esta función de programación. Alternativamente, el PC de la Cabecera de Góndola o el servidor multimedia pueden mantener esta información.

ID del Mensaje	Función	Tipo	Respuesta
UPC_PACKET	Cabecera y código de UPC explorados	20 caracteres	sí
VOL_UP	Botón de subir volumen presionado por el usuario	Int	no
VOL_DOWN	Botón de bajar volumen presionado por el usuario	Int	no
PLAY_NOW	Reproducir pista/corte actual	Int	sí
FWD_TRACK	Saltar hacia delante una pista/corte	Int	sí
REV_TRACK	Saltar hacia atrás una pista/corte	Int	sí
STOP_CLEAR	Detener y limpiar los datos ahora	Int	sí

Tabla 3 Mensajes Ejemplares de Flujo de LP a Cabecera de Góndola

Lo siguiente presupone el uso de la combinación Ethernet/TCP/IP. Se pueden pasar varios mensajes de flujo entre el LP y el PC de la Cabecera de Góndola. El mensaje UPC_PACKET se envía cuando se explora un código de CD en el programa de aplicaciones. La Cabecera de Góndola puede recuperar los ficheros de vídeo/audio y prepararse para reproducir. La Cabecera de Góndola responde con un reconocimiento del UPC y si el UPC tiene o no vídeo. En cualquier caso, el Puesto de Escucha recupera los datos de LCD y emite un comando PLAY_NOW para que comiencen las cosas a rodar de una forma coordinada. El LP reproduce pista a pista a menos que se presione un botón hacia delante o hacia atrás, en cuyo caso el LP envía un mensaje que indica esto (que fue presionado el botón FWD_TRACK o el REV_TRACK) a la Cabecera de Góndola. Si el usuario cambia el volumen, el LP emite o bien un mensaje VOL_UP o bien uno VOL_DOWN, según se necesite. La Cabecera de Góndola se puede configurar para fijar su volumen a un valor prefijado cuando se emite un mensaje STOP_CLEAR (también haciendo lo que sea necesario para restablecer el canal de decodificador de vídeo). El mensaje PLAY_NOW normalmente se emite después de los mensajes FWD_TRACK o REV_TRACK, para mantener el LCD coordinado con los flujos de visualización de vídeo y sonido. El LP abre y graba estadísticas sobre la reproducción del CD en cualquiera de los casos de reproducción (aunque el PC de la Cabecera de Góndola u ordenador multimedia podría realizar esta función).

A. Estructuras de Datos Internos de Puesto de Escucha

Las estructuras de datos internos realizan muchas funciones, tales como mantener la actividad de I/O de los usuarios durante el funcionamiento de la tienda. Adicionalmente, una base de datos interna (cargada desde el servidor multimedia) puede contener el volumen y los datos de fondo de LCD a ser visualizados cuando no está reproduciendo ningún CD.

Cuando se explora un CD, se recuperan los ficheros relacionados con el UPC correspondiente desde el servidor de ficheros y se actualizan para la sesión de reproducción local. Se puede incorporar un método de bloqueo de ficheros de manera que se puedan utilizar múltiples UPC simultáneamente sin corromper el fichero de datos en el servidor.

El fichero de datos en el servidor se puede recuperar por el operador del sistema de servidor multimedia o del NOC

Elemento de Datos	Función	Tipo	Tamaño	Gama/Ejemplo
Índice de UPC	Código prod. CD	Caracteres	12	"000100400050"
Título de CD	Título del CD	Caracteres	32	"Pink Floyd"
Editor de CD	Editor del CD	Caracteres	32	"Zeff Records"
Precio de CD, opc.	Precio del CD	Caracteres	5	"12,34"
Identificador de LP	Qué reproductor	Caracteres	12	123.456.789.00
Número de Pistas	Cuántas pistas	Caracteres	2	"00" a "255"
Información de Pista 1	Título de canción	Caracteres	32	A...Z, 0...9
Información de Pista 2	Título de canción	Caracteres	32	A...Z, 0...9
Información de Pista 3	Título de canción	Caracteres	32	A...Z, 0...9
Información de Pista N	Título de canción	Caracteres	32	A...Z, 0...9

Tabla 4 Grabación de Datos Ejemplar de Puesto de Escucha

Para cada CD reproducido, se pueden mantener estadísticas, tales como recuento de accesos de pista por FWD y REV, y reproducción por defecto a través de canciones. También se puede incluir un recuento total de las veces que se explora un CD.

Se mantiene un conjunto de grabaciones que permite que varios CD de datos sean almacenados en caché por la aplicación de Reproductor de Puesto de Escucha. Esta caché facilita la reproducción de varios CD sin tráfico de red adicional al servidor. Sobre una base de tiempo se pueden enviar los datos estadísticos al servidor y borrar los ficheros de datos de audio. El fichero puede contener datos ASCII (u otros), cada línea que se introduce como un evento de I/O que ocurre en la unidad de Puesto de Escucha. Por supuesto, se pueden usar otros formatos (por ejemplo, un formato binario estándar o propietario) en lugar de los datos ASCII. Se puede dar cualquier mezcla de eventos en el fichero y se espera que el fichero se organice por orden cronológico de marcas de tiempo de aparición de eventos.

Elemento de Datos	Función	Tipo	Tamaño	Marca de tiempo
CD-UPC-SCANNED	Recuento de CD explorado	largo	32 bit	MMDDYY,HH:MMS
Pista 1 FWD	Canción 1 se reproduce hacia delante	largo	32 bit	MMDDYY,HH:MMS
Pista 1 REV	Canción 1 se reproduce hacia atrás	largo	32 bit	MMDDYY,HH:MMS
Pista 1 DEF	Canción 1 se reproduce por defecto	largo	32 bit	MMDDYY,HH:MMS
Pista N FWD	Canción N se reproduce hacia delante	largo	32 bit	MMDDYY,HH:MMS
Pista N REV	Canción N se reproduce hacia atrás	largo	32 bit	MMDDYY,HH:MMS
Pista N DEF	Canción N se reproduce por defecto	largo	32 bit	MMDDYY,HH:MMS

Tabla 5 Recuentos Ejemplares de Actividad de I/O de Usuario

- 5 Se mantiene un fichero de códigos UPC explorados para todos los UPC de producto que no están en el fichero como un medio reproducible. Cada línea en el fichero contiene el código de barras UPC que se ofrece, desde cuyo Puesto de Escucha se originó y la hora del día y la fecha. Opcionalmente, y especialmente de interés para aplicaciones de venta al por menor, sería hacer de interfaz con sus búsquedas de código de producto UPC NCR (punto de registros de venta) para estos UPC que entonces mostrarían un nombre y precio del artículo al cliente.

Código de Barras UPC	Puesto de Escucha #	Marca de tiempo
1234568901	192.200.100.010	04/24/97-20:34

Tabla 6 Ejemplo de UPC explorado que no está asignado

A. Ficheros de Puesto de Escucha en Servidor Multimedia

- 10 Los ficheros de audio MPEG se almacenan en el servidor de ficheros bajo su nombre de código UPC. Alternativamente, se podría usar otra clave de identificación para identificar cada producto, y así cada fichero de audio relacionado. No obstante, el uso de un código UPC es el más práctico, ya que se puede esperar que todos (o la mayoría) de los productos afectados tengan tales marcas, simplificando la identificación. El nombre puede ser de hasta 12 caracteres alfanuméricos y una extensión que indica que está el fichero.

Este método, por supuesto, se podría modificar para usar otra información de identificación, en otros formatos.

- 15 Se puede usar un método simple de almacenamiento de datos y ficheros de fragmentos de canción, si el sistema emplea acceso directo al sistema de ficheros de ordenador multimedia por el Puesto de Escucha o si se accede a los fragmentos de canción a través de un método FTP (protocolo de transferencia de ficheros) suministrado de transferirlos al LP objetivo. Adicionalmente, aunque se espera que no se requiera ninguna base de datos en el servidor multimedia para convenios de denominación de UPC a fichero adecuado, una base de datos puede ser verdaderamente deseable en ciertas situaciones.

1. Convenio de Denominación de Ficheros

- 25 Los nombres de ficheros pueden estar compuestos, por ejemplo, del número de código único asignado a cada producto, tal como el Código Universal de Precios ("código de barras", para abreviar). Estos números se supone que son totalmente únicos para cada CD y por lo tanto se pueden utilizar para el nombre de ficheros principal para datos que pertenecen al producto. Los nombres de ficheros, para cualquier paradigma de identificación que se use, deberían ser identificables de manera única.

El nombre de fichero, si se usa UPC como identificador, es el UPC el principal y una extensión el secundario que indica el tipo de fichero y qué fragmento es.

Dígitos de Código UPC	PUNTO	Tipo de Fichero	Número de Pista
12 Caracteres, 0...9	“.”	1 carácter, M, I o S	1 carácter, 0...9

Tabla 7 Convenio de Denominación de Ficheros

Ejemplos de ficheros de audio MPEG:

"012345678901.M01"

"012345678901.M02"

5 "412345678901.M05"

---- NOMBRE UPC --- -EXT-

y ejemplos de ficheros de información correspondientes:

"012345678901.I01"

"012345678901.I02"

10 "412345678901.I05"

---- NOMBRE UPC --- -EXT-

y ejemplos de ficheros de estadísticas de reproducción correspondientes:

"012345678901.S01"

"012345678901.S02"

15 "412345678901.S05"

---- NOMBRE UPC --- -EXT-

1. Estructura de Directorio de Servidor de Ficheros

20 La estructura de directorio de servidor multimedia está organizada por el primer dígito del código UPC de los productos de CD. Este método mantiene el recuento de ficheros total por debajo de cualquier directorio dado en el disco duro del servidor.

1. Tipo de Ficheros MPEG, "Mxx"

25 Estos ficheros contienen información tal como información de audio en un formato estándar tal como audio comprimido de Capa 2, MPEG1. La longitud real del fichero determina la duración de la reproducción de audio. Si se usa información de audio en un formato estándar tal como audio comprimido de Capa 1, MPEG 1, los ficheros son datos de flujo de bit MPEG que se transfieren al Puesto de Escucha y cambian en el IC CS4922 para decodificar y reproducir. Este formato de ficheros consta de datos de flujo que se preparan por un motor de compresión de estación de trabajo codificadora de audio de Capa 2 MPEG2.

1. Tipo de Fichero de Información, "lxx"

30 El tipo de ficheros contiene información de LCD (u otro visualizador) a ser presentada cuando está siendo reproducido un CD. Por ejemplo, el fichero puede estar compuesto de un número aleatorio de líneas que van a ser colocadas en el visualizador de LCD según está reproduciéndose un corte de CD.

Pista #	Línea de LCD #	Datos de Cadena	EOL
00	01	"Mike and the Tin Pan Quartet"	CR
00	02	"Speak Easy Music & Silent Groove"	CR
01	01	"Mike and the Dilberts"	CR
01	02	"¡A la Venta! \$9,99"	CR
02	01	"Mike Falls Asleep"	CR
02	02	"Speak Easy Music Releases New Hit"	CR
03	01	"Mike Takes a Break"	CR
03	02	"Silent Groove Records"	CR

Tabla 8 Estructura de Ficheros de Información

2. Tipo de Fichero de Estadísticas: "Sxx"

Este fichero contiene datos estadísticos para cada CD/UPC que se reproduce

Número de Corte	Reproducciones Totales	Salto Totales	Reproducciones Seguidas
01	123456	123456	123456
02	123455	123456	123456
03	123456	123456	123456

Tabla 9 Estructura de Ficheros de Estadísticas

- 5 Este fichero se lee por el Puesto de Escucha según se presenta un código UPC. Se actualiza después de que un CD se termina de reproducir (o aparentemente de manera sucesiva en el Puesto de Escucha). Un mecanismo en el Puesto de Escucha puede proporcionar la capacidad de encolar cambios para que ocurra este fichero como una tarea de segundo plano de manera que si el fichero se comprueba por otro LP la solicitud actual de actualización esté preferiblemente pendiente en el sistema de colas del sistema operativo en el LP.
- 10 I. Requisitos de Soporte de Servidor Multimedia
- A. Servidor de Sistema de Ficheros de Red, NFS
- Los ficheros de audio se pueden transferir simplemente al LP a través de la red, para su reproducción. Preferiblemente, se utiliza un protocolo de sistema de ficheros de red tipo UNIX para transferir ficheros de datos de audio entre el servidor y el dispositivo de Puesto de Escucha. En tal sistema, se puede usar VxWorks para permitir el montaje de la partición de disco duro del servidor multimedia en su controlador RAM. Esto permite al Puesto de Escucha simplemente comenzar a reproducir ficheros sin programación de red para mover realmente los ficheros al reproductor.
- 15 Aunque se puede usar cualquiera de un número de conjuntos de servidor de NFS en el servidor multimedia, el paquete NetManage NFS y Omni-NFS son alternativas atractivas. Están disponibles varias opciones. Alternativamente, hay otros diversos paquetes situados en Internet.
- 20 Módulo de Sensorial de Diagnóstico de Puesto de Escucha
- Este módulo funciona como un programa de segundo plano en la máquina del servidor. Periódicamente hace un ping a cada Puesto de Escucha para ver si está funcionando normalmente. Preferiblemente, el Puesto de Escucha responde con cualesquiera códigos de error si están presentes. Alternativamente, se puede devolver otra información. Preferiblemente, el servidor registra cada código de error devuelto en un fichero que el servidor multimedia o el operador del NOC puede recuperar más tarde. Alternativamente, se pueden proporcionar actualizaciones en tiempo real, para monitorización constante del estado de los LP en el sistema.
- 25 I. Configuración y Arranque del Sistema
- Esta sección trata de la configuración de un sistema para el arranque inicial. Puede haber disquetes de instalación que configuran el directorio del servidor multimedia y la estructura de ficheros la primera vez de manera que esté listo. Cada Puesto de Escucha puede almacenar el sistema operativo en una memoria no volátil (aunque se podría descargar en el arranque), tal como una FLASH ROM, en el momento de la fabricación, la dirección de 6 byte Ethernet almacenada en EEPROM y el cargador ROOT listo para salir. El método de caché de ficheros locales tiende a reducir el tráfico de red y el tráfico del servidor multimedia para aquellos clientes que tienen un puñado de CD que siguen barajando para decidir cuáles comprar. Se puede proporcionar un método de verificación o eliminación de estos ficheros sobre una base de tiempo para hacer su persistencia determinable.
- 30 Jerarquía de módulo de aplicaciones
- El control de software del Puesto de Escucha comienza con el ROOT que se almacena en la FLASH ROM. ROOT es un programa mínimo que inicializa la pila de red y solicita una dirección IP entonces carga el programa de aplicaciones adecuado. Cada programa de aplicaciones (planeados 3 tipos, pero se podrían soportar un mayor o menor número de programas de aplicaciones) contiene cualesquiera controladores de I/O requeridos y código de
- 40

rendimiento funcional dentro de su código descargado. Alternativamente, los ficheros asociados con la aplicación se podrían descargar separadamente, o se podría descargar el paquete entero (ficheros de aplicaciones y asociados) y desempaquetar usando una utilidad tal como el programa pkzip o tar de UNIX.

Flujo de datos de módulo de aplicaciones

- 5 Los ficheros de datos residen preferiblemente en el espacio de disco del servidor y así se mueven a través de la red a través de flujos de I/O de TCP o NFS. Alternativamente, esta información puede residir en el almacenamiento en el puesto de escucha o en el PC de la Cabecera de Góndola. Si la información está almacenada en el servidor multimedia, el programa de aplicaciones intenta acceder a los ficheros en el servidor bajo su propio directorio para datos de configuración y bajo el árbol de directorio de código UPC para información y datos estadísticos, MPEG.

- 10 Obtener Dirección de Placa Ethernet

Dirección Ethernet Física, Capa 1 de 6 Byte

Ficheros de Configuración en Servidor Multimedia

Ordenadores Centrales

- 15 DHCP

Permitir NFS

Ficheros copiados en el Puesto de Escucha en el arranque

Programas de Aplicaciones

- 20 Ordenadores Centrales Remotos

Imagen de Directorio ETC

Ficheros de Configuración

Ordenadores Centrales

- 25 DHCP

Programa de Aplicaciones

Reside en el directorio de soporte en el servidor multimedia. Se puede cambiar fácilmente y descargar remotamente una nueva versión desde el control del operador del NMC (o por un operador en otra ubicación en la red).

- 30

Arranque Diario del Sistema

El sistema operativo del servidor multimedia arranca como normal, inicia el software de comunicación de interconexión, que incluye el software de sistema de ficheros distribuidos, tal como el centinela para el NFS.

- 35 Los Puestos de Escucha arrancados, tienen el sistema operativo en memoria no volátil, tal como una FLASH ROM. Una o más aplicaciones se cargan entonces.

Modos de Mantenimiento

Reprogramar la memoria no volátil (por ejemplo, la FLASH ROM) REMOTAMENTE.

Reprogramar la memoria no volátil (por ejemplo, la FLASH ROM) LOCALMENTE.

- 40

Configurar las direcciones IP

Acción remota y local para:

- 1) Instalar el sistema e iniciar la primera vez; y
- 2) Reinstalar el sistema remotamente.

Puntos de Prueba de Fabricación de PCB de Puesto de Escucha

- 5 Los puntos de verificación de prueba se colocan en el software en la placa de manera que en producción cada subsistema del producto se prueba y notifica a un PC de plantilla de prueba en la línea de producción. Estos pasos incluyen la inicialización de la producción de todos los dispositivos, y cargar la Dirección Ethernet y la FLASH ROM. Se realiza un procedimiento de comprobación del subsistema completo.
- 10 Se debería señalar que el servidor multimedia usa un sistema operativo adecuado. Cualquier O/S moderno podría ser usado, pero es preferible un O/S tal como WindowsTM NTTM o uno de los muchos sistemas operativos derivados de UNIX. El uso de un sistema operativo multitarea de estos tipos es preferible, ya que permite al sistema responder de una manera puntual a una variedad de estímulos, tales como una entrada de usuario, peticiones de descarga, operaciones de carga, y similares.

DOCUMENTACIÓN DEL SOFTWARE DDS

Declaración de Intenciones

I. Introducción

A. Segmentación Lógica

5 II. Descripción General del Sistema

A. Relación del Módulo con los Segmentos Lógicos

B. Descripción General de Módulos

C. Descripción General de Relación de Datos y Proceso

III. Detalle de Módulos

10 I. Introducción

El Sistema de Departamento Digital (DDS) es un conjunto de módulos software que implementan un conjunto de funcionalidades destinadas a proporcionar gestión centralizada, distribución remota, y reproducción interactiva al consumidor de vistas previas de producto codificado digitalmente. Las vistas previas de venta al por menor se proporcionan al consumidor en un entorno de venta al por menor en forma de publicidad no interactiva y vistas previas interactivas basadas en quioscos iniciadas por el consumidor mediante códigos de exploración UPC en el embalaje del producto. Las vistas previas se presentan a través de una red de ordenadores que proporcionan la capacidad de almacenar y presentar contenido digital tanto no interactivamente como interactivamente sobre una base por producto. El contenido destinado a reproducción en el entorno de venta al por menor se introduce en una base de datos centralizada. Los entornos (o tiendas) de venta al por menor potenciales también se introducen y se relacionan con el contenido de una forma agrupada. Las distribuciones se inician por grupo y gama de fechas de validez. Se generan 'paquetes' de distribución de nuevo contenido que se envían entonces sobre una red basada en satélite a las tiendas designadas. Cada tienda, cuando recibe un paquete de distribución, gestiona el proceso de distribuir el paquete dentro de la tienda. La tienda entonces reconoce la distribución a través de una red de canal de retorno que se usa entonces para actualizar la base de datos central. Adicionalmente, las estadísticas y registros que reflejan los patrones de uso del consumidor y las condiciones de funcionamiento se recogen y devuelven a una ubicación centralizada en intervalos específicos. Las situaciones de error crítico que ocurren durante el funcionamiento del sistema de tienda se relacionan a través del mecanismo de captura SNMP estándar que se puede monitorizar para cada instalación.

A. Segmentación Lógica

30 El sistema está principalmente compuesto de una base de datos centralizada, nueve módulos software individuales, una red de satélites de un sentido, una red conmutada de dos sentidos, y una red de ordenadores en la tienda. Lógicamente, el sistema está dividido en cinco segmentos lógicos.

- Catálogo de Contenidos Centralizado y Gestión de Tienda

35 Contenido, información de grupo, fechas de validez, e información de secuencias de comandos de quiosco se introducen en el sistema por los empleados del Centro de Gestión de Red (NMC). Adicionalmente, las tiendas que tienen que van a recibir contenido también se gestionan de esta manera.

- Edificio de Distribución y Empaquetado

40 Las distribuciones se crean realizando un análisis de datos sobre el contenido existente y nuevo contenido. Los ficheros se recogen y comprimen en un fichero. Se construye un 'fichero de grupo' o lista de direcciones que contienen las direcciones de tiendas que van a recibir la distribución. Los módulos responsables de estos segmentos son: Editor de Distribución, Creador, y Remitente.

- Transmisión y Reconocimiento

45 El fichero de distribución comprimido y el fichero de grupo se envían a un Centro de Operaciones de Red (NOC) a través de FTP. Entonces se procesan y el fichero comprimido se envía a través de multidifusión a cada tienda que se ha añadido al fichero de grupo. Cada tienda entonces procesará, a la recepción del fichero de distribución comprimido, el fichero y distribuirá los ficheros dentro de la tienda adecuadamente. A la terminación, se envía de vuelta un fichero de reconocimiento al NMC a través de FTP sobre el canal de retorno de red conmutada. En el NMC, se recibe el fichero de reconocimiento y se actualiza la base de datos centralizada para reflejar el estado actual de cada tienda.

- Operación del Consumidor

Este consta de varios sistemas informáticos conectados a un servidor de ficheros central a través de una red TCP/IP. Cada uno de los sistemas son cada uno sistemas de reproducción de vídeo digital (MPEG-1 y MPEG-2). El primero de los cuales sirve como el servidor de ficheros de red así como un quiosco de publicidad no interactivo del cual la salida se convierte a NTSC y envía a un grupo de aparatos de televisión dentro de la tienda. El segundo es un quiosco interactivo que muestra publicidad y vistas previas de vídeo y audio de producto de CD que se sugieren por el consumidor a través de un escáner UPC conectado a través de TCP/IP. El tercero es también un quiosco interactivo que se comporta de manera similar al quiosco de CD pero proporciona vistas previas para los títulos de Vídeo Doméstico

- Recogida de Estadísticas/Registros y Mantenimiento del Sistema

Este consta de recoger estadísticas generadas durante las exploraciones de producto UPC por el consumidor, recoger registros generados por los módulos software, y encolar y recoger información de sistemas de los diversos ordenadores. La información recogida se comprime y envía a través de FTP al NOC. Los errores críticos de operación se notifican de vuelta a través de capturas SNMP y registros de sistema.

II. Descripción General del Sistema

El sistema está dividido en nueve módulos. Juntos comprenden todos los segmentos lógicos dentro del sistema DDS. Cada módulo está relacionado en alguna medida y/o confiado a uno o más de los otros. Comunican a través de o bien registros de base de datos, ficheros en disco, o bien a través de mensajes IP.

A. Relación de Módulos con Segmentos Lógicos

Los módulos software implementados en el DDS están relacionados con los segmentos lógicos como sigue.

- Catálogo de Contenidos Centralizado y Gestión de Tienda
 - Módulo de Catálogo
- Edificio de Distribución y Empaquetado
 - Módulo de Editor de Distribución
 - Módulo Generador
- Transmisión y Reconocimiento
 - Módulo Remitente
 - Módulo de Mantenimiento
 - Módulo de Recepción
 - Módulo de Agente SNMP
- Operación del Consumidor
 - Módulo Intermediario
 - Módulo(s) de Quiosco de Vídeo (Matriz de pantallas, Cabecera de Góndola de CD, Vídeo Doméstico)
 - Módulo de Agente SNMP
- Recogida de Estadísticas/Registros y Mantenimiento del Sistema
 - Módulo de Mantenimiento
 - Módulo de Agente SNMP

B. Descripción General de Módulos

Módulo de Catálogo

Este módulo es responsable del mantenimiento de la base de datos central del NMC. Todo contenido se introduce y

asocia con un intervalo de fechas y una o más definiciones de grupos. Adicionalmente, todas las tiendas potenciales también se introducen y asocian con una definición de grupo. Las secuencias de comandos que definen el tipo y orden de vista previa de contenido en cada quiosco también se mantienen aquí. Está compuesto de dos bases de datos (que se conocen colectivamente como la base de datos del NMC). Se usa un módulo software de circuitería de entrada por los usuarios del NMC para introducir los datos. Este módulo reside en el ordenador servidor del NMC.

Módulo de Editor de Distribución

Este módulo es responsable de iniciar el proceso de distribución. Esto conlleva mantener la base de datos de Distribución. Cuando va a ser iniciada una distribución, se crea un registro que contiene parámetros que definen el subconjunto de contenido y tiendas a ser distribuidas. Este registro se usa entonces como una señal para el Módulo Generador para realizar sus funciones. Este módulo está compuesto de una base de datos y una herramienta software de circuitería de entrada usada por los usuarios del NMC para introducir datos. Este módulo reside en el ordenador servidor del NMC.

Módulo Generador

Este módulo es responsable de crear el fichero de distribución comprimido a ser enviado al final a cada tienda que es un participante en cualquier distribución particular. Esto conlleva realizar un análisis de la base de datos del NMC según la entrada de parámetros en el Módulo Editor de Distribución cuando se inicia un proceso de distribución. Este análisis se usa entonces para determinar qué ficheros van a ser incluidos en un fichero de distribución. Adicionalmente, el fichero de distribución se comprime. El Módulo Generador comunica con el Módulo Remitente colocando registros en la Base de Datos de Envío que se usa como una señal para que el Módulo Remitente realice sus funciones. Este módulo reside en el ordenador servidor del NMC.

Módulo Remitente

Este módulo es responsable de enviar un fichero de distribución comprimido al Centro de Operaciones de Red (NOC) y también procesar los reconocimientos que se devuelven desde cada tienda que participa en una distribución. Un registro creado en la Base de Datos de Envío por el Módulo Generador es una señal para que el Módulo Remitente comience a procesar el fichero de distribución construido previamente. Esto conlleva crear un fichero de grupo o lista de direcciones que contiene las direcciones IP de cada tienda para recibir una distribución particular. Este fichero y el fichero de distribución comprimido se envían a través de FTP al NOC. Una vez que se envían estos ficheros, este módulo contiene lógica para procesar los ficheros de reconocimiento de tienda enviados de vuelta al NMC. Esto incluye actualizar la base de datos del NMC para reflejar el estado actual de cada tienda cuando se reciben éstos. Este módulo reside en el ordenador servidor del NMC.

Módulo de Mantenimiento

Este módulo es responsable de un proceso por lotes programado nocturnamente que incluye: recoger estadísticas de uso del consumidor en los Quioscos y otros dispositivos interactivos en la red de la tienda, consultar y recoger información del sistema desde los Quioscos, detección de nuevos ficheros de distribución, y lanzamiento del módulo de recepción cuando una distribución está pendiente de procesamiento inmediato. Esto conlleva enviar mensajes IP de red al Módulo Intermediario para iniciar el apagado de todos los procesos del Quiosco. Una vez que estos sistemas se suspenden, se recogen, comprimen, y envían los datos de registro y estadísticas adecuadas a través de FTP al ordenador servidor del NMC. Cuando se detecta un fichero de distribución válido, el Módulo de Recepción se lanza y su código de retorno se usa para crear un fichero de reconocimiento que se envía a través de FTP al ordenador servidor del NMC. Cuando se completa con éxito una distribución, el Módulo Intermediario entonces se señaliza para reiniciar los procesos del Quiosco, que entonces reflejaría el nuevo contenido y/o secuencias de comandos que se han distribuido. Los errores incurridos durante la ejecución del Módulo de Mantenimiento se comunican sobre IP al Módulo de Agente SNMP. El Módulo de Mantenimiento reside en el servidor en la tienda.

Módulo de Recepción

Este módulo es responsable de procesar un fichero de distribución comprimido que ha sido preparado por el Módulo Generador y transmitido a través del Módulo Remitente. Esto conlleva la descompresión del fichero de distribución, borrar el contenido ya no válido que se designa por el fichero de distribución, mover el contenido contenido en el fichero a los Quioscos designados y/o servidor en la red, y devolver un código de retorno al Módulo de Mantenimiento especificando cualquier error que pueda haber ocurrido durante el procesamiento. Adicionalmente, se comunican sobre IP los errores incurridos durante el procesamiento al Módulo de Agente SNMP. El Módulo de Recepción reside en el servidor en la tienda.

Módulo(s) de Quiosco de Vídeo

Este módulo es responsable de implementar los comportamientos proporcionados al consumidor. Este incluye un quiosco de información no interactivo y dos quioscos interactivos de vista previa de producto de venta al por menor. La funcionalidad de la parte no interactiva incluye reproducción de vídeos MPEG-2 cuyo pedido se configura a través de una secuencia de comandos o lista de reproducción especificada en la base de datos del NMC que se

empaqueta al final y envía con una distribución. La parte interactiva incluye dos ordenadores que reproducen vistas previas de vídeo MPEG-1 según las sugerencias del consumidor y una secuencia de comandos definida en la base de datos del NMC que se empaqueta al final y envía con una distribución. El software comunica a través de IP con un ordenador escáner dedicado que procesa las exploraciones de consumidor de los códigos UPC de producto. Adicionalmente, se comunican sobre IP los errores críticos que ocurren durante el procesamiento al Módulo de Agente SNMP. El Módulo de Quiosco de Vídeo reside en el servidor en la tienda, el quiosco de cabecera de góndola de CD, y el quiosco de vídeo doméstico.

Módulo Intermediario

Este módulo sirve como un proceso de aplicaciones para el usuario para el Módulo de Quiosco de Vídeo. Su principal responsabilidad es iniciar y detener el Módulo de Quiosco de Vídeo según los mensajes IP enviados desde el Módulo de Mantenimiento durante el proceso de recogida de estadísticas/registro en lote. Cuando el proceso en lote está cerca de ocurrir, el Módulo de Mantenimiento envía un mensaje IP al Intermediario indicándole que apague el Módulo de Quiosco de Vídeo y coloque un gráfico en la pantalla que informa al consumidor que está ocurriendo una actualización. Cuando se completa el proceso del Módulo de Mantenimiento, envía otro mensaje IP al Módulo Intermediario, informándole que reinicie el Módulo de Quiosco de Vídeo. El Módulo Intermediario reside en todos los ordenadores que alojan el Módulo de Quiosco de Vídeo.

Módulo de Agente SNMP

Este módulo sirve como un proceso centralizado para recoger varios errores críticos notificados por los módulos software en la tienda y crea situaciones de captura de errores SNMP que se notificarán a cualquier gestor SNMP local o remoto que está escuchando estas capturas. El gestor SNMP usado por el DDS reside actualmente en el servidor del NMC. Esto conlleva escuchar los mensajes IP que contienen información acerca del error incluyendo la ubicación y el nivel de criticidad. Una vez que se recibe un error, una captura de error SNMP adecuada. Este software reside en el servidor en la tienda y acepta mensajes de error IP desde cualquier dispositivo en la red en la tienda.

- Catálogo de Contenidos Centralizado y Gestión de Tienda (0)

El(los) usuario(s) del NMC introducen datos en la base de datos del NMC a través de una herramienta de aplicaciones para el usuario de un tercero. Los datos incluyen información de nuevos CD y Vídeo Doméstico incluyendo punteros de ficheros MPEG de audio y vídeo y fechas de validez para cada grupo de tiendas válido. También se introducen secuencias de comandos que definen el orden de los vídeos y el comportamiento de reproducción de los módulos de quiosco. Adicionalmente, los datos se introducen para hacer el seguimiento de las tiendas que van a recibir potencialmente contenido proporcionando su dirección IP y asociándolas con un grupo.

- Edificio de Distribución y Empaquetado (1, 2)

Los usuarios del NMC inician una distribución introduciendo un registro en la Base de Datos de Distribución a través del Editor de Distribución. El registro contiene la fecha cuando va a ser enviada la distribución así como el intervalo de fechas y agrupamiento por el cual seleccionar un contenido viable. Adicionalmente, las definiciones de las secuencias de comandos se asocian con cada módulo de quiosco en la(las) tienda(s).

El Módulo Generador monitoriza periódicamente nuevos registros en la Base de Datos de Distribución. Una vez que se encuentra un registro válido, el módulo realiza una serie de consultas de base de datos para devolver un conjunto de contenido ('Conjunto de Distribución') que se define por los campos de datos en el registro de Distribución. Una vez que este conjunto es conocido, se realizan otra serie de consultas para determinar un subconjunto que representa la diferencia entre cuál de cada tienda en el grupo ya contiene y qué se incluye en el Conjunto de Distribución. Una vez se conoce esto, todos los ficheros de contenido referenciados por ese conjunto se recogen y comprimen en un fichero (un fichero .big). Adicionalmente, las definiciones de secuencias de comandos para cada quiosco se añaden así como cualesquiera ficheros de datos de gráficos referenciados por la(s) secuencia(s) de comandos.

Una vez que se crea el fichero .big, el Módulo Generador crea un registro en la Base de Datos del Remitente que contiene información acerca de la distribución, sobre todo el nombre y la ubicación del fichero .big y la fecha a ser transmitido. Adicionalmente, se genera una tabla que contiene direcciones de tiendas para que cada tienda reciba la distribución y se referencia en el registro de datos del Remitente. Este registro se usará más tarde por el Módulo Remitente para transmitir al final el fichero a cada tienda en el grupo designado por el usuario del NMC cuando fue iniciada la distribución.

- Transmisión y Reconocimiento (3, 4, 5, 8)

El Módulo Remitente monitoriza periódicamente nuevos registros en la Base de Datos del Remitente. Una vez que se encuentra un registro válido, el módulo recupera las direcciones IP de la tienda para cada tienda en el grupo designado en la distribución referenciada en el registro. El Módulo Remitente renombra el fichero .big a un nombre especial con información de marca de tiempo integrada en él que especifica cuándo va a ser procesado el fichero una vez que alcanza la(s) tienda(s). El Módulo Remitente entonces crea un 'fichero de grupo' o lista de direcciones que se usará al final por el software Starburst para transmitir el fichero .big a los enlaces descendentes de satélite de la tienda adecuados. Una vez que se crea este fichero él, junto con el fichero .big se envían al NOC a través de FTP. Una vez que está completa la transmisión, se crea un registro en la Tabla de Recepción de la Base de Datos del Remitente para cada tienda añadida al fichero de grupo. Este registro contiene diversa información, sobre todo de la que es el nombre esperado del fichero de reconocimiento que se espera sea recibido de vuelta desde cada tienda añadida a la lista del grupo.

El NOC, una vez que recibe el fichero de grupo y el fichero .big dirige estos ficheros al software del Servidor Starburst que transmite a través de multidifusión solamente el fichero .big sobre la red por satélite a cada dirección de tienda especificada en el fichero de grupo. Este fichero se copia al final a un directorio de descarga conocido en cada tienda designada.

Dentro de cada tienda, el Módulo de Mantenimiento se programa para ejecutarse. El Módulo de Mantenimiento, después de realizar su recogida normal de estadísticas/registros/información del sistema, explora el directorio de descarga conocido para cualquier fichero .big válido que tiene información de marca de tiempo que la dirige para comenzar el procesamiento del fichero ese día. Si el fichero va a ser procesado, el Módulo de Recepción se lanza con el nombre del nuevo fichero pasado como un argumento de comando y el Módulo de Mantenimiento se detiene hasta que se recibe un código de retorno que señala que el Módulo de Recepción ha finalizado de procesar el fichero .big.

El Módulo de Recepción procesa el fichero en el que lee un fichero de instrucciones contenido en él que enumera los nombres y directorios de los ficheros a ser eliminados (ya no válidos como se define por la información de la base de datos del NMC) y los directorios y ficheros que van a ser añadidos. Una vez que se completa este proceso u ocurre un error crítico antes de la terminación, el Módulo de Recepción termina con un código de error adecuado. Adicionalmente, el Módulo de Recepción señala al Módulo de Agente SNMP que genere capturas de error en consecuencia. Si el Módulo de Recepción termina sin devolver un código de error crítico, el Módulo de Mantenimiento genera un fichero de reconocimiento al que se asigna un nombre especial. El nombre del fichero contiene información de la marca de tiempo, el ID del evento de Envío, la dirección de la tienda que lo generó, y el código de error devuelto (si el Módulo de Recepción generó un error no crítico). Este fichero se envía entonces a través de FTP al servidor del NMC a un directorio de reconocimiento conocido.

El Módulo Remitente explora periódicamente el directorio de reconocimiento conocido para ficheros de reconocimiento válidos. Cuando se detecta uno, el nombre del fichero se compara con los registros en la Tabla de Recepción. El registro de Recepción que coincide se marca entonces como que se reconoce correctamente y el Módulo Remitente actualiza la información de la Tienda en la Base de Datos del NMC, reflejando el estado actual del contenido que reside en una tienda. Cuando se han recibido todos los ficheros de reconocimiento para una distribución particular, el Módulo Remitente actualiza el NMC y las Bases de Datos del Remitente completando de manera eficaz el ciclo de distribución.

- Operación del Consumidor (6, 7, 8)

El módulo software que tiene salida visible al consumidor dentro de cada tienda es el Módulo de Quiosco de Vídeo. Está replicado en tres ordenadores: el servidor en la tienda, la Cabecera de Góndola de CD, y el quiosco de Vídeo Doméstico. El servidor en la tienda reproduce un bucle de publicidad de secuencia de comandos en formato MPEG-2 que se codifica a NTSC y entonces envía a un conjunto de aparatos de televisión. La Cabecera de Góndola de CD también reproduce un bucle de publicidad de secuencia de comandos pero proporciona adicionalmente vistas previas interactivas de productos de CD de venta al por menor. El quiosco de Vídeo Doméstico realiza la misma función con productos de Vídeo Doméstico de venta al por menor. El consumidor hace de interfaz con el sistema a través de un escáner que está conectado a un ordenador de un tercero. Este ordenador envía señales a través de IP al Módulo de Quiosco de Vídeo proporcionando los códigos de exploración de productos de vista previa que se han explorado. El Quiosco de Vídeo entonces reproduce un anuncio de secuencia de comandos, la vista previa de vídeo de Vídeo Doméstico o CD, unos anuncios gráficos, y luego una pantalla 'sondeo descendente' de opciones adicionales. Esto puede incluir información gráfica que afecta al producto y canciones solamente de audio que se pueden seleccionar a través de botones en el dispositivo escáner. El consumidor

también puede fijar el volumen de reproducción a través de los botones en el dispositivo escáner. Toda la información de presión de botón relevante se envía a través de IP al software de Quiosco de Vídeo que procesa las presiones de botón, cuando sea adecuado.

5 Cada Módulo de Quiosco de Vídeo replicado tiene el Módulo Intermediario que sirve como su circuitería de entrada. Él procesa los mensajes enviados desde el Módulo de Mantenimiento para dirigirlo a parar e iniciar durante el proceso de actualización de distribución.

Todos los errores generados por el Módulo de Quiosco de Vídeo y Módulo Intermediario se envían al Agente SNMP a través de IP lo que genera la captura de error adecuada.

10 El Módulo de Quiosco de Vídeo genera un fichero de registro que se recoge y envía de vuelta al NOC durante cada proceso del Módulo de Mantenimiento. Los dispositivos escáner también generan ficheros de registro para su funcionamiento incluyendo presiones de botón del consumidor. Estas también se recogen durante el proceso del Módulo de Mantenimiento.

- Recogida de Estadísticas/Registros y Mantenimiento del Sistema (4, 8)

15 El Módulo de Mantenimiento, durante su proceso de lotes programado nocturnamente, recoge todos los ficheros de registro y ficheros estadísticos generados por los otros módulos software del DDS y dispositivos escáner unidos a la red. Adicionalmente, cada ordenador de Quiosco de Vídeo se consulta para determinar si el software de Quiosco de Vídeo está funcionando así como para espacio de disco disponible. Esta información se coloca en un registro. Este fichero, junto con los ficheros recogidos previamente se comprime en un fichero .zip y envían de vuelta al ordenador servidor del NMC a través de FTP. Los errores críticos se envían al Módulo de Agente SNMP a través de IP que genera entonces una captura SNMP adecuada.

III. Detalle de Módulos

25 Nota: Mencionar el Documento de Especificaciones de Diseño del DDS para todas las definiciones de tabla de datos. Solamente los nombres de bases de datos, tablas y campos se referencian aquí. NMC se refiere a las bases de datos de Access UpdateDB.mdb y StoreDB.mdb. Remitente se refiere a la base de datos Access Send.mdb. Distribución se refiere a la base de datos Access Distribution.mdb.

Módulo de Catálogo

Compendio

30 El módulo de catálogo consta de una base de datos del NMC central y una aplicación de un tercero para gestionar los datos (no documentado aquí). Todos los datos de tienda, referencias de contenido, relaciones de grupo que afecta a datos y los intervalos de fecha válidos se almacenan y gestionan aquí.

Base de datos

La base de datos del NMC consta de varias tablas, algunas de las cuales no se usan directamente por el NMC. Sin embargo, todas las tablas de datos dentro del NMC se gestionan dentro de este módulo.

35 Ficheros

No se crean o manipula ficheros

Red

No se implementa ninguna comunicación de red especial

Interfaz de usuario

40 El software proporcionado por un tercero representa la interfaz de usuario para este módulo. Ese software no se documenta aquí.

Registro

No existen ajustes de registro para este módulo.

Detalle

45 Datos de entrada de usuarios del NMC que son necesarios para el funcionamiento del DDS.

Módulo de Editor de Distribución

Compendio

El Módulo de Editor de Distribución consta de una base de datos y una interfaz de usuario para crear nuevas distribuciones y ver distribuciones previas.

Base de Datos

- 5 Gestiona la tabla de distribución Distribution. Realiza búsquedas en los campos NMC.tbl_Groups.Group_Name, NMC.Scripts.Script_ID. Se accede a los datos a través del BDE (Motor de Base de Datos Borland) y el controlador ODBC de Acceso.

Ficheros

No se crean o manipulan ficheros por este módulo.

10 Red

No se implementa ninguna comunicación de red especial

Interfaz de Usuario

- 15 La interfaz de usuario consta de una pantalla de entrada de datos con campos de edición para todos los datos requeridos. Se proporciona una pantalla adicional a una hora y fecha para el campo Send_Date. Se navegan los datos a través de un conjunto de botones de navegación y se proporciona un diseño de cuadrícula para ver múltiples registros de distribución.

Registro

No existen ajustes de registro para este módulo.

Detalle

- 20 Este módulo proporciona una herramienta de gestión para manejar la Tabla de Distribución. Los campos en la interfaz de usuario corresponden directamente a campos en la base de datos de distribución.

Para generar una nueva distribución, el usuario especificará (como mínimo):

1. Un nombre de grupo objetivo a partir de la tabla de 'Groups'. Se incluirán en la distribución solamente las tiendas dentro de ese grupo y el contenido asignado a ese grupo.
- 25 2. Una fecha cuando va a ser enviada la distribución. Una fecha en blanco especificará un estado ASAP.
3. Un intervalo de fecha de comienzo y de final desde el cual seleccionar el contenido para ser distribuido y/o eliminado de una distribución actual.
4. Un identificador de definición de secuencia de comandos para la matriz de pantallas, cabecera de góndola de vídeo doméstico, y la cabecera de góndola interactiva.

30 Módulo Generador

Compendio

El Módulo Generador es responsable de recoger ficheros de contenido de medios, generar secuencias de comandos, y empaquetar éstos en un fichero único para distribución a múltiples tiendas. La tabla de Distribución Distribution. se explora periódicamente para nuevos registros de distribución. Cuando se encuentra uno, este módulo:

1. Determina un conjunto de ficheros de contenido definidos por la distribución (Conjunto de Distribución).
2. Genera un fichero de secuencia de comandos para cada definición de secuencia de comandos: Distribution.Endcap_Script_ID, Distribution.Video_Wall_Script_ID, Distribution.Home_Video_Script_ID
3. Para cada tienda referenciada por el campo Distribution.Group_Name, se determina un conjunto de ficheros a ser añadidos y/o eliminados del conjunto en la tienda existente (Conjunto de Diferencias).
- 40 4. Los ficheros para cada Conjunto de Diferencias distinto junto con los ficheros necesarios adicionales se recogen y comprimen en el formato de ficheros .big.
5. Se crea una tabla que contiene todas las direcciones de las tiendas definida por el campo Distribution.Group_Name (Conjunto de Tiendas).

6. Se genera un registro Sender.Send para cada fichero .big distinto (conjunto de diferencias) que contiene los datos necesarios para la transmisión a ser encolada.

Base de Datos

5 El Creador manipulará la base de datos del NMC existente así como la tabla de distribución y envío descrita más adelante.

Las tablas del NMC existentes utilizadas por este módulo:

- tblUPCMaster
- tblGroups
- tblUPCGroups
- 10 • tblPersons
- tblVideoMaterials
- tblAudioMaterials

Ficheros

Ficheros .BIG

15 Cada paquete de distribución es un fichero comprimido en el formato de ficheros .big. Este fichero incluye:

- Nuevo Contenido – uno o más ficheros comprimidos separados (formato .cab) para cada dispositivo objetivo en la tienda para nuevo contenido a ser añadido. El contenido incluye:
 - 20 ○ Ficheros de audio usados por Puestos de Escucha autónomos que para cada CD incluyen los ficheros MPEG-1 de pista de audio (canal de audio solamente) y un fichero de texto que contiene el Nombre del Artista, Título del Álbum, y nombres de pistas. Estos se usan por el Puesto de Escucha para el visualizador de LCD durante la reproducción.
 - 25 ○ Fichero 'Lista de Destacados' que contiene la lista de títulos destacados para cada uno de la Cabecera de Góndola de CD y quioscos de Vídeo Doméstico. El fichero se lee por los dispositivos de Puesto de Escucha unidos al Quiosco de Vídeo (actuando como dispositivos escáner) y solamente los códigos UPC que residen en este fichero se reenvían al software de Quiosco de Vídeo. Los códigos UPC no contenidos en este fichero se tratan de la misma manera que un Puesto de Escucha autónomo.
 - Ficheros de vídeo usados por el Módulo de Quiosco de Vídeo. Estos incluyen vistas previas de título y anuncios (separadores y vídeos de atracción).
 - 30 ○ Ficheros de Gráficos usados por el Módulo de Quiosco de Vídeo. Estos incluyen gráficos estáticos relacionados con los títulos y anuncios.
- Fichero de Instrucciones – un fichero que contiene un conjunto de instrucciones que incluyen la fuente y los destinos de todos los ficheros de contenido comprimidos así como una lista de eliminación que contiene la lista de ficheros a ser eliminados durante la distribución

35 Formato de ficheros BIG

El nombre de los ficheros .big usados en distribución tendrá el siguiente formato: DsetX_Y.big. Donde x es el ID del conjunto de distribución e y es el ID del conjunto de diferencia. Dentro de ese fichero, habrá un conjunto de ficheros .CAB comprimidos cada uno que representa el contenido que se destinará para una ubicación particular. Cada fichero .CAB especificado contendrá todo el contenido adecuado comprimido precisamente en la misma estructura de directorio que existe en la tienda. Los ficheros contenidos incluyen:

- LP.cab – los ficheros solamente de audio para los títulos de CD no destacados.
- AudioEC.cab – los CD destacados tanto con audio como con vídeo que residirán en una o más cabeceras de góndola.
- VídeoEC.cab – el contenido de vídeo doméstico que residirá en la unidad de vídeo doméstico.
- 45 • WOE.cab – el contenido de la matriz de pantallas.

- Setup.ini – fichero de configuración que detalla donde descomprimir cada fichero.

Formato de Ficheros Setup.ini

[installSectionName]

extractFiles=cabFiles

5 deleteFiles=deleteFiles

[cabFiles]

LPData.cab=e:

audioEC.Cab=\\cd1\c

10 videoEC.cab=\\hv1\c

woe.cab=e:

[deleteFiles]

filename1.ext

15 filename2.ext

filename3.ext

Ficheros de Puesto de Escucha

20 Se refiere a la documentación ARMA para el formato (UPC.ini) del fichero de título de CD de Puesto de Escucha y el formato de fichero 'lista de destacados'

Ficheros de Secuencia de Comandos

25 El Módulo Generador genera un fichero de secuencia de comandos de texto en el formato de fichero .ini de Windows para cada definición de secuencia de comandos (Matriz de pantallas, Cabecera de Góndola de CD, y Quiosco de Vídeo Doméstico). Este fichero se añade al final al fichero .big y se copia con la transmisión de distribución al ordenador adecuado en la tienda donde se usa por el Módulo de Quiosco de Vídeo. Un fichero de secuencia de comandos contiene todos los datos usados por el Módulo de Quiosco de Vídeo, incluyendo:

- Ficheros de Contenido – nombres y rutas de ficheros de vídeo, ficheros de audio, y ficheros de gráficos
- Listas de reproducción – lista, orden y secuencia de los ficheros de vídeo que van a ser reproducidos durante los modos interactivo y no interactivo
- 30 • Datos de Texto – texto a ser visualizado en la pantalla y/o enviado al panel LCD en el dispositivo de escáner
- Información de Ajuste – datos configurables de usuario del NMC usados para definir el comportamiento del Quiosco de Vídeo durante el modo interactivo

Formato de Fichero de Secuencia de Comandos

35 [BUMPEREXCLUSION]

Para cada registro <R> en tblBumperExclusion donde tblBumperExclusion.ScriptID = ScriptID

1=<R1>

2=<R2>

x=<Rx>

40

[<R>]

BV = <R.Bumper_upc>

EVx = <R.Title_upc>

5 [LCDTEXT]

Para cada registro <R> en tblLcdText donde tblLcdText.ScriptID = ScriptID

1=<R1>

2=<R2>

x=<Rx>

10

[<R>]

1= <R.lcd_text_line1>

2= <R.lcd_text_line2>

15 [SETTINGS]

Para el único registro <R> en tblAudioSettings donde tblAudioSettings.ScriptID = ScriptID

<R.Field Name> = <R.Field Contents>

[ATTRACTSCRIPT]

20 Para cada registro <R> en tblAttractScript donde tblAttractScript.ScriptID = ScriptID

<R.Sequence> = <R.Command>;INDEX(<R.Content>;<R.Method>;<R.Interruptable>

[SCANSRIPT]

Para cada registro <R> en tblScanScript donde tblScanScript.ScriptID = ScriptID

25 <R.Sequence> = <R.Command>;INDEX(<R.Content>;<R.Method>;<R.Interruptable>

En referencia a ATTRACTSCRIPT y SCANSRIPT INDEX <(R.Content)>

Donde <R.Command> es 'PA', 'PB', 'PT' entonces <R.Content> es un <UPC> code e Index (<UPC>) es el índice en la sección [ATTRACTS], [BUMPERS], [TITLES] donde se sitúa <UPC>.

30 Donde <R.Command> es 'PL' entonces <R.Content> es el <Text ID> e Index (<TextID>) es el índice en la sección [LCDTEXT] donde se sitúa <TextID>.

[<UPC>] de tblVideoMaterials

Para el único registro <R> en tblVideoMaterials donde tblVideoMaterials.UPC = <UPC>

35 VF = <R.video_filename>

LCD1 = <R.lcd_text_line1>

LCD2 = <R.lcd_text_line2>

Para cada registro <R> en tblVideoText donde tblVideoText.UPC = <UPC>

TOx = <R.text>

TCx = <R.left>;<R.top>;<R.width>;<R.height>;

TFx = <R.font_name>

5 TRx = <R.font_color>

TZx = <R.font_size>

Para cada registro <R> en tblVideolcon donde tblVideolcon.UPC = <UPC>

GOx = <R.graphic_filename>

10 GCx = <R.left>;<R.top>;

[<UPC>] de tblBumperMaterials

Para el único registro <R> en tblBumperMaterials donde tblBumperMaterials.UPC = <UPC>

VF = <R.video_filename>

15 LCD1 = <R.lcd_text_line1>

LCD2 = <R.lcd_text_line2>

TG = <R.Bumperette_LGBitmap_Filename>

IG = <R.Bumperette_SMBitmap_Filename>

20 Para cada registro <R> en tblVideoText donde tblVideoText.UPC = <UPC>

TOx = <R.text>

TCx = <R.left>;<R.top>;<R.width>;<R.height>;

TFx = <R.font_name>

TRx = <R.font_color>

25 TZx = <R.font_size>

Para cada registro <R> en tblVideolcon donde tblVideolcon.UPC = <UPC>

GOx = <R.graphic_filename>

GCx = <R.left>;<R.top>;

30

[<Tx>]

Para el único registro <R> en tblVideoMaterials, tblAudioMaterials, tblUPCMaster, tblLinerNotes

VS = tblVideoMaterials.upc

AB = tblUPCMaster.audio_bitmap_filename

35 CB = tblUPCMaster.cover_bitmap_filename

LN = tblLinerNotes.line1 + line2 + line3 + line4 + line5 + line6

ASx = tblAudioMaterials.upc + '_' + tblAudioMaterials.seq

[ASx]

Para el único registro <R> en tblAudioMaterials

AT = tblAudioMaterials.audioFilename

AN = tblAudioMaterials.audioTrackname

5 AL1 = tblAudioMaterials.lcd_text_line1

AL2 = tblAudioMaterials.lcd_text_line2

AudioEC Script

[ATTRACTS]

10 Para cada registro <R> en tblVideoMaterial

donde tblVideoMaterial.UPC = D_SetX.UPC y

tblVideoMaterial.Destination = 'AudioEC' y

D_SetX.Type = 'AM'

1 = <R1.UPC>

15 2 = <R2.UPC>

X= <Rx.UPC>

[BUMPERS]

Para cada registro <R> en tblVideoMaterial donde

20 tblVideoMaterial.UPC = D_SetX.UPC y

tblVideoMaterial.Destination = 'AudioEC' y

D_SetX.Type = 'B'

1 = <R1.UPC>

2 = <R2.UPC>

25 X= <Rx.UPC>

[TITLES]

Para cada registro <R> en tblAudioMaterial donde

tblVideoMaterial.UPC = D_SetX.UPC y

30 D_SetX.Type = 'M' y

D_SetX.Featured = true

1 = <T1>

2 = <T2>

x= <Tx>

35

VideoEC Script

[ATTRACTS]

Para cada registro <R> en tblVideoMaterial donde

tblVideoMaterial.UPC = D_SetX.UPC y

tblVideoMaterial.Destination = 'VideoEC' y

D_SetX.Type = 'AM'

5 1 = <R1.UPC>

2 = <R2.UPC>

x= <Rx.UPC>

[BUMPERS]

10 Para cada registro <R> en tblVideoMaterial donde

tblVideoMaterial.UPC = D_SetX.UPC y

tblVideoMaterial.Destination = 'VideoEC' y

D_SetX.Type = 'B'

1 = <R1.UPC>

15 2 = <R2.UPC>

x= <Rx.UPC>

[TITLES]

Para cada registro <R> en tblVideoMaterial donde

20 tblVideoMaterial.UPC = D_SetX.UPC y

D_SetX.Type = 'HV'

1 = <T1>

2 = <T2>

x = <Tx>

25

WOE Attract Script

[ATTRACTS]

Para cada registro <R> en tblVideoMaterial donde

tblVideoMaterial.UPC = D_SetX.UPC y

30 tblVideoMaterial.Destination = 'WOE' y

D_SetX.Type = 'AM'

1 = <R1.UPC>

2 = <R2.UPC>

x= <Rx.UPC>

35

[BUMPERS]

Para cada registro <R> en tblVideoMaterial donde

tblVideoMaterial.UPC = D_SetX.UPC y

tblVideoMaterial.Destination = WOE' y

D_SetX.Type = 'B'

1 = <R1.UPC>

5 2 = <R2.UPC>

x= <Rx.UPC>

Red

No se implementan comunicaciones de red especiales.

10

Interfaz de Usuario

Se proporciona una ventana de registro de salida de texto que contiene todos los estados y mensajes de error cuando el usuario ha especificado esa opción en el registro.

Ajustes de Registro

15 Subkey: HKEY_LOCAL_MACHINE \SOFTWARE\ PICS\BUILDER

- DistributionFileName == El nombre de fichero y ruta completa de la base de datos distribution.mdb.

- UpdatedbFileName == El nombre de fichero y ruta completa de la base de datos upddata.mdb.

- StoreUpdateFileName == El nombre de fichero y ruta completa de la base de datos storeupdate.mdb.

- SendFileName == El nombre de fichero y ruta completa de la base de datos send.mdb.

20

- BuilderArea == Un subdirectorio en un disco duro muy grande donde el generador organiza los datos.

- AudioECPPath == El destino final para los ficheros de medios de cabecera de góndola interactiva. (es decir \\cd1\c\pics\audioec\data\). Esta clave no se debería cambiar por ninguna razón.

- VideoECPPath == El destino final para los ficheros de medios de cabecera de góndola de vídeo doméstico. (es decir \\hv1\c\pics\videoec\data\). Esta clave no se debería cambiar por ninguna razón.

25

- WoePath == El destino final para los ficheros de medios de la matriz de pantallas. (es decir e:\lp\). Esta clave no se debería cambiar por ninguna razón.

- LPPPath == El destino final para los ficheros de medios para el puesto de escucha Arma. (es decir e:\pics\woe\data\). Esta clave no se debería cambiar por ninguna razón.

30

- Debug == Determina si debería ser mostrada la ventana de registro. 0 = sin ventana de registro. 1 = con ventana de registro.

- Validate == Determina si el Generador debería validar la base de datos. 0 = se ejecuta normalmente. 1 = se ejecuta validación. Esta clave debería ser siempre 0.

Detalles

35 Nombre del Ejecutable: builder.exe

DLL dependientes: urlmon.dll (Microsoft)

Una vez que se hace una grabación en la tabla 'Distribuciones', ocurrirán los siguientes eventos:

- Crear un Conjunto de Distribución – El Generador realizará una unión relacional entre las tablas 'tblUPCMaster' y 'tblUPCGroups' y ejecuta una consulta para todos los identificadores de título/contenido (código UPC) que encajan el grupo y el intervalo de fecha especificado en la tabla de 'Distribuciones'. Este conjunto de identificadores se conoce como el 'conjunto de distribución pendiente' y se copiará en una

40

nueva tabla generada llamada DSet_nn donde nn es el identificador de Distribución asociado de la tabla de 'Distribuciones'. Esta tabla es entonces un registro de todo el contenido que va a ser incluido en la distribución según los parámetros del usuario almacenados en el registro de 'Distribución'.

- 5 • Crear secuencias de comandos de tienda – El Generador creará una secuencia de comandos para la matriz de pantallas, la cabecera de góndola de vídeo doméstico, y la cabecera de góndola interactiva. Los datos se seleccionan de las tablas enumeradas en la sección de base de datos.
- 10 • Crear uno o más Conjuntos de Diferencias – Para cada tienda en el grupo objetivo, la tabla de conjunto de distribución pendiente se comparará con la tabla de conjunto de distribución actual de tiendas (que está contenida en storeupdate.person.distribution_set_filename) y se generará un conjunto de diferencias resultado. Este conjunto representa solamente las diferencias entre los conjuntos de distribución actual y pendiente y se copiará en una tabla temporal llamada DiffSet. El conjunto será el mismo para todas las tiendas en un grupo excepto en el caso donde haya sido añadida o movida recientemente una tienda a un grupo donde tiene un conjunto de distribución actual diferente de otras tiendas en el grupo. En este caso, se creará un conjunto de diferencias separado para cada tienda recién añadida en el grupo y el nombre de fichero reflejará el identificador de la tienda.
- 15 • Crear Paquete(s) de Distribución – Usando la información en la tabla de diferencias el sistema entonces:
 1. Buscará y compilará todos los ficheros de contenido binarios asociados en una estructura de directorios temporal que reflejará la estructura de directorio en la tienda.
 2. Creará todos los ficheros necesarios usados para información de texto. Estos incluyen:
 - 20 • UPC.INI – donde UPC es el código UPC del título de CD. Este fichero se requiere para el puesto de escucha para datos de texto de LCD cuando se reproducen CD de audio solamente. Ver el documento de diseño del puesto de escucha ARMA para más información sobre este fichero.
 - 25 • SCRIPT.INI – hace la secuencia de comandos para la matriz de pantallas, cabecera de góndola de vídeo doméstico, y la cabecera de góndola interactiva. Ver la sección de secuencias de comandos para detalles de la secuencia de comandos.
 3. Almacenará todos los ficheros en los directorios según aparecen en la máquina objetivo. El sistema creará en almacenamiento temporal el directorio y estructura de ficheros según aparece en las máquinas objetivo en la tienda y copiará todo el contenido en las ubicaciones adecuadas.
 - 30 4. Comprimirá todos los ficheros de contenido, incluyendo la información de directorio en ficheros separados .CAB, uno para cada tipo de máquina objetivo en la tienda.
 5. Comprimirá la colección de ficheros separados .CAB en un fichero maestro .BIG junto con un fichero de información sobre las direcciones para su descompresión
 - 35 • Nota: Ver la sección de formato de ficheros para información sobre el formato del fichero .CAB.
- Crear Tabla de Direcciones de Satélite – Usando el grupo definido en el campo 'Group_Name' de registros de 'Distribución', compilar una lista de direcciones de tiendas para incluir en el fichero de sobre. La tabla se crea en la base de datos de envío. El formato nombre es s_setxx donde xx es el id del conjunto de distribución.
- 40 • Anadir registro a Send.Send – Añade un registro en send.send que contiene toda la información que necesita el remitente para transferir FTP del fichero .BIG al NOC para transmisión por satélite.

Módulo Remitente

Compendio

- 45 El Módulo Remitente es responsable del proceso de transmisión y reconocimiento en el lado del NMC del proceso de distribución del DDS. Se detecta un registro en la tabla Sender.Send que especifica que un paquete de distribución preparado previamente está esperando transmisión. El Remitente renombra el fichero de distribución para contener información de marcas de tiempo especificando la fecha cuando el Remitente crea un 'fichero de grupo' que especifica las direcciones IP cualificadas de DNS para que cada tienda reciba la distribución y entonces copie este fichero junto con el fichero de distribución en el ordenador del NOC a través de FTP con información almacenada en el registro. Se crea entonces un registro para cada tienda que fue añadida al fichero de grupo en la
- 50 tabla Sender.Receive que contiene información de reconocimiento esperado específicamente el nombre del fichero de reconocimiento que se espera para cada tienda. El Módulo Remitente también contiene un subproceso que

monitoriza el directorio de reconocimiento para los ficheros de reconocimiento según vuelven de las tiendas. Cada fichero se hace coincidir y la base de datos del NMC se actualiza por consiguiente.

Base de datos

Tabla Sender.Send

5 Leer:

- Sender.Send.Send_Date – usado para determinar cuándo va a ser procesado el registro.
- Sender.Send.Store_Set_Tablename – usado para determinar qué tabla aloja las direcciones IP para cada tienda destino. Se consulta desde el campo NMC.Person.Satellite_Address para cada tienda destino.
- Sender.Send.Activation_Date – usado para determinar en qué día/hora transmitir la distribución. Esta fecha se integra en el nombre de fichero de distribución que usa el Módulo de Mantenimiento para determinar cuándo procesar el fichero en la tienda.
- Sender.Package_Filename – usado para obtener el nombre de la tabla que contiene la lista de direcciones de las tiendas que van a recibir las distribuciones.

10

Escribir:

- Sender.Send.Group_Filename – especifica la ruta y nombre del nombre de fichero de grupo generado (usado por el software Starburst).
- Sender.Send.Sent_Date – especifica cuándo fue enviada la distribución.
- Sender.Send.Completed_Date – especifica cuándo fueron recibidos los reconocimientos para todas las tiendas.

20

Tabla Sender.Receive

Cuando se transmiten una distribución y su fichero de grupo correspondiente, se crea un registro en esta tabla para cada tienda que recibió la distribución. El Módulo Remitente entonces modifica el registro cuando se recibe un fichero de reconocimiento desde la tienda.

25

Leer/Escribir:

- Sender.Receive.Send_ID – especifica el identificador de registro Sender.Send relacionado
- Sender.Receive.Store_ID – especifica el identificador de registro NMC.Person relacionado
- Sender.Receive.ACK_Filename – especifica el prefijo esperado del nombre del fichero de reconocimiento
- Sender.Receive.Received_Date – especifica la fecha en la que fue recibido el fichero de reconocimiento

30

Ficheros

Tanto el fichero de paquete como el fichero de grupo se transmiten a través de FTP al NOC para su distribución. El fichero de reconocimiento se recibe desde la(s) tienda(s) que recibió(recibieron) y distribuyo(distribuyeron) con éxito un fichero de distribución.

35

- Fichero de paquete (fichero *.big)

Este fichero se crea por el Módulo Generador y se especifica en el campo Sender.Send.Package_Filename. Este fichero se renombra para incluir la información de marca de tiempo usada por el Módulo de Mantenimiento.

Formato de nombre de fichero de paquete

40

ActivationDate_SendID.big

donde ActivationDate es una cadena de fecha mm-dd-yyyy y SendID es el identificador de registro de envío. Por ejemplo, para enviar el identificador 1 de julio del 99:

07-01-1997_99.big

Después de la transmisión, este fichero se reconocería por el Módulo de Mantenimiento para ser activado el 1 de julio. El identificador de envío se usa en la composición del nombre del fichero de reconocimiento de manera que se emparejan en el reconocimiento cuando el Módulo Remitente detecta que se ha enviado el fichero.

- Fichero de Grupo

Este fichero se crea para uso con el software de servidor multidifusión Starburst alojado en el NOC. Contiene una lista de todas las direcciones IP para las tiendas que van a ser incluidas en la distribución. El formato de este fichero es:

Formato de Fichero de Grupo

<Header>

<group_type='address type'>

<max_passes='max passes'>

<address_type='address type'>

Para cada tienda:

<IP Addr:'resolved IP address'>

<Client:'resolved IP address'>

<Person:'store name'>

<Phone1:left blank>

<Phone2:left blank>

Ejemplo:

[MFTPSERVER GROUP FILE 3.02]

group_type=Limited

max_passes= 1

address_type=Multicast

IP Addr:1.2.3.4

Client: 1.2.3.4

Person:Store 1

Phone1:

Phone2:

IP Addr:11.22.33.44

Client:11.22.33.44

Person:Store2

Phone1:

Phone2:

IP Addr:111.222.333.444

Client:111.222.333.444

Person:Store3

Phone1:

Phone2:

5 • Fichero de Reconocimiento

Este fichero se crea en la tienda por el Módulo de Mantenimiento. Contiene 1 carácter en blanco y tiene información dentro del nombre que se usa por el Módulo Remitente para procesar los reconocimientos.

Formato de nombre de fichero de reconocimiento

StoreName_ActivateDate_SendID.ReturnCode

10 donde:

- StoreName = Nombre del ordenador central de la tienda (nombre de máquina no resuelto)
- ActivateDate = Fecha de distribución en que fue distribuido y por lo tanto activado
- SendID = Identificador de registro de tabla de Envío correspondiente: Sender.Send.Send_ID
- ReturnCode = Código devuelto por el Módulo de Recepción tras la terminación de su proceso, uno de los siguientes:
 - 0: no ocurrieron errores
 - 1: ocurrieron errores no críticos (proceso todavía completado)
 - 2: ocurrieron errores críticos (proceso no completado)

15

Ejemplo:

20

DDS-SERV-00001_07-01-1997_99.0

• Fichero de Registro

El Módulo Remitente genera un fichero de registro de todos los mensajes de estado y de error durante su operación. Estos son copias de los mensajes enviados a las ventanas de salida.

Red

25

El Módulo Remitente usa FTP para conectar con el servidor del NOC remoto que recibe el paquete de distribución junto con los ficheros de grupo correspondientes. Adicionalmente, debido a una limitación en el software de servidor Starburst para resolver los nombres de ordenador central, la resolución DNS debe estar disponible para resolver cada nombre de ordenador central de tienda antes de que pueda ser añadido al fichero de grupo. Adicionalmente, el fichero de reconocimiento se envía de vuelta desde las tiendas a través de FTP. Esto requiere que el Módulo Remitente tenga acceso de lectura/escritura al directorio en que el servidor FTP del NMC está colocando los reconocimientos.

30

Interfaz de Usuario

35

El Módulo Remitente proporciona dos ventanas de registro de salida. Una de las cuales es para visualizar mensajes desde el subproceso Remitente (realiza la función de enviar – transferir la distribución). La otra es para visualizar mensajes desde el subproceso Remitente (realiza la función de recepción de reconocimientos). Se visualizarán mensajes de estado y error.

40

El Módulo Remitente tiene dos modos de funcionamiento. Depuración y no Depuración. Esto se determina por un ajuste de registro. En un modo de no depuración (no interactivo), tan pronto como se lanza el Remitente, tanto los subprocesos enviar como recibir se inician automáticamente y las ventanas de salida se minimizan. En el modo de depuración (interactivo), se proporciona una pequeña ventana con dos botones en ella ('Iniciar' y 'Parar') y se requiere que el usuario presione el botón 'Iniciar' para iniciar los subprocesos.

El funcionamiento normal conlleva ejecutar el Módulo Remitente continuamente en el servidor del NMC o cuando una tarea de distribución conocida está pendiente (es decir: un registro no procesado reside en la tabla Sender.Send)

45

Registro

Subkey: HKEY_LOCAL_MACHINE \ SOFTWARE \ PICS\Sender

- Log Filename== Nombre del fichero de registro a generar
- Debug Mode== Marca de modo de depuración (0=Modo de no Depuración. 1=Modo de Depuración)
- Group Type== Valor a usar para una entrada 'group_type' en un fichero de grupo
- 5 • Header==Cadena de cabecera a usar para la cabecera de fichero de grupo
- Address Type== Cadena a usar para una entrada 'address_type' en el fichero de grupo
- Max Passes== Cadena a usar para una entrada 'max_passes' en el fichero de grupo
- FTP Address== Cadena a usar para la Dirección IP del servidor FTP en el servidor del NOC
- FTP Login Name= Cadena a usar para el nombre de inicio de sesión FTP
- 10 • FTP Password== Cadena a usar para la contraseña de inicio de sesión FTP
- FTP Directory== Cadena a usar para el directorio de carga FTP
- ACK Directory== Cadena a usar para el directorio en donde se descargan los ficheros de reconocimiento
- 15 • Sleep Interval==Número de milisegundos de espera entre exploraciones del Sender.Send para el subproceso de envío y explorar los ficheros de reconocimiento en el directorio de descarga de ACK para el subproceso de recepción
- Delinquent Ack Interval (Hours)== Número de horas de espera antes de que una transmisión no reconocida se notifique como un error por el subproceso de recepción

Detalle

20 Nombre del Ejecutable: sender.exe

DLL dependientes: Borland Database Engine 3.0 (soporte ODBC), ODBC 3.0 con Controlador ODBC de Acceso, wininet.dll (Microsoft)

25 El Módulo Remitente está compuesto de dos subprocesos, un subproceso de envío y un subproceso de recepción, Cada subproceso, después del procesamiento, se pone a reposar durante la cantidad Registry."Delinquent Ack Interval (Hours)".

Durante el proceso de funcionamiento normal, el subproceso Enviar:

- Explora la tabla Sender.Send para registros que tienen una Sender.Send.Send_Date que es igual a o anterior a la hora actual y tiene una Sender.Send.Send_Date que está vacía.
- 30 • Si se encuentra una, recupera las direcciones de la tienda desde el Sender.Send.Store_Set_Tablename y construye el fichero de grupo, primero resolviendo el nombre a una dirección IP cualificada. Si no se puede cualificar una dirección IP, la tienda no se añadirá al fichero de grupo y se generará un error. Si no se encuentran registros Sender.Send válidos o si las direcciones para todas la tiendas en un grupo no se pueden resolver (servidor DNS caído), se detiene el subproceso de envío y va a reposar durante el intervalo especificado.
- 35 • Después de que se construye el fichero de grupo, el fichero de paquete Sender.Send.Package_Filename se mueve y renombra al formato de nombre de fichero de paquete de marca de tiempo.
- Se inicia entonces una conexión FTP usando la información en el registro.
- El fichero de grupo y el paquete de distribución se transfieren entonces a través de FTP al NOC.
- 40 • Para cada tienda que fue añadida al fichero de grupo, se genera un registro en la tabla Sender.Receive que contiene el Identificador de Envío, Identificador de Tienda, y el prefijo del fichero de Reconocimiento esperado que va a ser recibido desde la tienda correspondiente. Este prefijo hace coincidir el formato de nombre de fichero de Reconocimiento

Durante el proceso de funcionamiento normal, el subproceso de Recepción:

- Explora el directorio Registry."ACK Directory" para ficheros que tienen nombres que coinciden con un registro en la tabla Sender.Receive que tiene un prefijo correspondiente que coincide con el valor del campo Sender.Receive.ACK_Filename
- 5 • Si se encuentra uno, elimina el fichero del directorio de reconocimiento y manda la hora actual al campo Sender.Receive.Received_Data. El registro de tienda correspondiente en la tabla NMC.Person el campo NMC.Person.Distribution_Set_Filename se actualiza con el valor del campo Sender.Send.Store_Set_Tablename que indica el Conjunto de Distribución que está actualmente en la tienda. El registro correspondiente en la tabla Distribution.Distribution para el campo Distribution.Distribution.Pending se actualiza para indicar que se completó con éxito la distribución.
- 10 Se realiza una consulta para determinar el número de registros de Recepción extraordinarios restantes (es decir, ficheros de reconocimiento no recibidos desde las tiendas en el mismo evento de Envío). Si se encuentra alguno y el intervalo entre la hora actual y la Sender.Send.Sent_Date es mayor que el intervalo especificado en Registry."Delinquent Ack Interval (Hours)", se genera un error para cada tienda. Si no se encuentra ninguno (es decir, se han recibido todos los reconocimientos), se eliminan los registros de la
- 15 tabla Sender.Receive con el mismo campo Sender.Receive.Send_ID completado y se actualiza el campo Sender.Send.Completed_Date con la hora actual

Módulo de Mantenimiento

Compendio

- 20 El Módulo de Mantenimiento está programado para ejecutarse por el servicio programador de tareas de Windows NT típicamente alrededor de la media noche. El Módulo de Mantenimiento es responsable de determinar si cada caso del Módulo de Quiosco de Vídeo está funcionando así como si los dispositivos del Puesto de Escucha están vivos. Se obtiene y recoge información acerca del estado de cada ordenador que ejecuta el Módulo de Quiosco de Vídeo. Se recopilan y recogen todos los ficheros de estadísticas generados por el Software de Puesto de Escucha. Esta información se transmite entonces al ordenador servidor del NMC.
- 25 También se detectan nuevas distribuciones y el Módulo de Recepción se lanza y su código de error se devuelve en el fichero de reconocimiento generado transmitido al ordenador servidor del NMC.

Base de Datos

No se utilizan bases de datos.

30

Ficheros

El Módulo de Mantenimiento tiene los siguientes ficheros (nombres por defecto entre paréntesis):

- 35 • Fichero de Registro de Módulo de Mantenimiento (serverlog.log) – El fichero de registro creado durante la función de mantenimiento. Todos los mensajes de estado y error que ocurren durante el procesamiento, pero antes de transferir, se registran en este fichero. Este fichero se recoge y envía de vuelta al NMC como parte de la función de mantenimiento.
- Fichero(s) de Registro de Quiosco de Vídeo (videolog.log) – Los ficheros de registro se generan por el(los) Quiosco(s) de Vídeo. Estos se recogen durante la función de mantenimiento.
- 40 • Fichero(s) de Registro de Dispositivo de Puesto de Escucha (cd*.log, hv*.log, lp*.log) – Los ficheros de registro y estadísticas para los dispositivos de Puesto de Escucha y el software de servidor de Puesto de Escucha. Estos se recogen durante la función de mantenimiento.
- Fichero de Recopilación de Registros Comprimidos (.zip) – Este es un fichero comprimido único que contiene todos los ficheros de registro y estadísticas a ser enviados al NMC. Los registros se dividen por una estructura de directorio que está almacenada junto con los ficheros en sí mismos.

Directorio	Ficheros
PICSLOG\ec.**.log	Ficheros de registro para un dispositivo de Puesto de Escucha conectado a un Quiosco de Cabecera de Góndola de CD
PICSLOG\hv.**.log	Ficheros de registro para un dispositivo de Puesto de Escucha conectado a un Quiosco de Vídeo Doméstico

Directorio	Ficheros
PICSLOG\lp.**.log	Ficheros de registro para un dispositivo de Puesto de Escucha autónomo
PICSLOG\ServerLog\serverlog.log	Fichero de registro para un dispositivo de Puesto de Escucha conectado a una Cabecera de Góndola de CD
PICSLOG\cdx\videolog.log	Fichero de registro generado por el Quiosco de CD
PICSLOG\hvx\videolog.log	Fichero de registro generado por el Quiosco de Vídeo Doméstico

Cada fichero de registro enviado al NMC tiene un nombre de fichero que está marcado en tiempo y contiene el origen de tienda.

Formato de nombre de fichero de registro

5 PICSLOG_StoreAddress_Sent Date(mm-dd-yyyy).zip

Ejemplo

PICSLOG_10.20.30.40_10-10-1997.zip

TODO: Fichero de Registro

- 10
- Fichero de Reconocimiento de Distribución – El fichero que se genera y envía al ordenador del servidor del NMC donde se recibirá al final por el Módulo Remitente como un reconocimiento de una distribución con éxito. Ver la sección del Módulo Remitente para el formato de fichero.

Red

El Módulo de Mantenimiento realiza la comunicación sobre la red TCP/IP sobre la red de la siguiente manera:

Tarea de Comunicación	Método
'Ping' el(los) Ordenador(es) de Quiosco de Vídeo para determinar si el Módulo de Quiosco de Vídeo está funcionando	Protocolo TCP. Usa la información del puerto y dirección almacenada en el registro para iniciar una conexión y verificar que está funcionando el Módulo de Quiosco de Vídeo.
Enviar mensajes de PAUSA/INICIO a todos los Puestos de Escucha y Módulos de Quiosco de Vídeo para actualizaciones de ficheros	Protocolo UDP. Usa la información del puerto y dirección almacenada en el registro y las direcciones recuperadas del fichero de dirección de Puesto de Escucha mantenidas por el software de Puesto de Escucha para enviar los mensajes. Cadenas usadas para los Puestos de Escucha: PAUSE_COMMAND = "Wait" PLAY_COMMAND = "Start" SHUTDOWN_COMMAND = "Reboot"
Recuperar los ficheros de registro remotos	Cadenas usadas para los Módulos de Quiosco de Vídeo: PAUSE_COMMAND = "PAUSE" PLAY_COMMAND = "PLAY" SHUTDOWN_COMMAND = "SHUTDOWN"
Generara errores SNMP	Protocolo de Interconexión de Windows. Usa información del nombre de fichero y cuota almacenada en el registro para unir a las cuotas y recuperar los ficheros Todos los errores de nivel crítico generan un mensaje que se envía al módulo de Agente SNMP a través de mensajes UDP. Ver el Módulo de Agente SNMP para detalles.

Interfaz de Usuario

En modo de depuración, se envían todas las salidas a una ventana de texto en el escritorio de la máquina, en modo de no depuración la salida se envía al fichero de registro y la ventana de salida no es visible. Todos los errores críticos se notifican a la salida y el Módulo de Agente SNMP.

5 Registro

Subkey: HKEY_LOCAL_MACHINE \ SOFTWARE \ PICS \ Maintenance

- Endcap Count == Número de casos de Quiosco de Vídeo
- Endcap Port == Número de puerto de toma para el dispositivo de Puesto de Escucha conectado a los Módulos de Quiosco de Vídeo
- 10 • Ping Port == Número de puerto de toma para comunicación con los Quioscos de Vídeo durante los ping de prueba
- Ping Timeout == Cantidad de tiempo en milisegundos para esperar una respuesta al ping desde los Quioscos de Vídeo
- 15 • Log Filename == Cadena a usar para nombre y ruta del fichero de registro a generar durante el procesamiento
- Endcap 1 == Cadena a usar para nombre de ordenador que ejecuta la 1ª instancia del Quiosco de Vídeo (Cabecera de Góndola de CD)
- Endcap 2 == Cadena a usar para nombre de ordenador que ejecuta la 2ª instancia del Quiosco de Vídeo (Vídeo Doméstico)
- 20 • Debug Mode == Marca de modo de depuración (0=falso, 1=verdadero)
- Endcap Log Filename == Nombre de fichero de registro para recopilar desde los Quioscos de Vídeo
- Temp Directory == Ruta a usar para directorio temporal
- Endcap Log Sharename == Nombre de la cuota de disco en los ordenadores de Quiosco de Vídeo para copiar desde los registros
- 25 • LP Log File Extension == Extensión de fichero usado por los ficheros de registro del Puesto de Escucha
- LP Root Directory == Controlador y ruta de directorio donde están almacenados los ficheros ARMA raíz
- Low Disk Space Threshold % == Número en porcentaje que generará un error si el espacio disponible cae por debajo
- 30 • Log FTP Address == Dirección de ordenador principal de ordenador de servidor del NMC para transferencia FTP de registros/estadísticas
- Log FTP Username == Nombre de registro para servidor FTP del NMC
- Log FTP Password == Contraseña para sesión FTP
- Log FTP Directory == Directorio FTP en el NMC
- Download Directory == Directorio para observar las descargas de distribución
- 35 • Reception Module == Nombre y Ruta en el Módulo de Recepción ejecutable
- LP Address Filename == Nombre y Ruta del fichero de dirección de Puesto de Escucha (terms.ini)
- LP Address Section Header Prefix == Cadena a usar para el prefijo de cabecera de sección de dirección en el fichero de direcciones
- LP Address Key == Cadena a usar para la clave de dirección en el fichero de direcciones
- 40 • LP Port == Número de puerto de toma del(de los) dispositivo(s) de Puesto de Escucha para comunicar los mensajes IP de 'inicio' y 'parada'
- Ack FTP Address == Cadena a usar para dirección de ordenador principal del ordenador de servidor del

NMC para el envío de reconocimientos

- Ack FTP Directory == Cadena a usar para el directorio en el NMC que va a recibir reconocimientos
- Ack FTP Password == Nombre de inicio de sesión para sesión de reconocimiento FTP
- Ack FTP Usemame = Contraseña para sesión de reconocimiento FTP

5

Detalle

Nombre del ejecutable: server.exe

DLL dependientes: xcdzip32.dll (Xceed ZIP Library 2.0 - Licensed), xcdunz32.dll (Xceed ZIP Library 2.0 - Licensed), winsck.ocx (Netmanage TCP OLE control version 1.0 - Licensed)

- 10 Durante las operaciones normales, el Módulo de Mantenimiento realiza las siguientes tareas:
- 1) 'Ping' cada caso de Módulo de Quiosco de Vídeo en la red. Localiza desde el registro las direcciones de los ordenadores de Quiosco de Vídeo remotos e inicia una conexión de red TCP. Se envía una petición de conexión hasta Registry.Ping Timeout segundos donde después de que no se hace ninguna conexión, se genera un error. Si se hace una conexión con éxito, se señala en la salida.
 - 15 2) Enviar la señal PAUSA a cada dispositivo de Puesto de Escucha. Esto conlleva recuperar las direcciones IP para cada dispositivo desde el fichero de dirección de Puesto de Escucha (Registry.LP Address Filename) buscando el fichero en las secciones (Registry.IP Address Section Header Prefix + DeviceNumber) y las entradas (Registry.LP Address Key) que contienen las direcciones. Si el fichero no se puede localizar o no se encuentra la entrada, se generará un error. Para cada entrada de dispositivo encontrada, se envía la cadena de evento de pausa (ver la sección Ficheros) en el puerto Registry.Ping Port.
 - 20 3) Enviar la señal de PAUSA a los Módulos de Quiosco de Vídeo. Esto conlleva usar las entradas Registry.'Endcap Count' y Registry.'Endcapx' (donde x es 2 – Recuento de Cabecera de Góndola) para obtener la dirección de cada caso de Quiosco de Vídeo y enviar una cadena de evento de pausa sobre el puerto Registry.Ping Port. También envía la cadena al módulo de Quiosco de Vídeo local.
 - 25 4) Detener los procesos de arranque y registro del Servidor del Puesto de Escucha. Carga los procesos de servidor de Puesto de Escucha de manera que los ficheros no serán bloqueados. Usa el Registro para sus nombres.
 - 30 5) Recoger Todos los ficheros de Registro. Esto conlleva la localización, recopilación y movimiento de todos los ficheros de registro generados por el sistema. Crea almacenamiento en el directorio temporal especificado en el registro para mantener los ficheros antes de su compresión al formato .zip. Para cada caso de los ficheros de Registro de Quiosco de Vídeo, usa el registro para el nombre de ordenador, nombres de cuotas, y nombres de ficheros. Para cada software de dispositivo de Puesto de Escucha y de servidor de Puesto de Escucha, usa el registro para localizar los ficheros, que están almacenados localmente.
 - 35 6) Recoge información de espacio en disco disponible. Comprueba y notifica el espacio en disco disponible del ordenador del Quiosco de Vídeo de las cuotas de disco publicadas. También comprueba y notifica la cantidad de espacio de disco disponible en los discos duros locales. Si el porcentaje disponible en cualquiera cae por debajo del umbral fijado en el registro, se genera un error en la salida y el Agente SNMP.
 - 40 7) Comprime los Datos de Registro. Comprime los datos de registro en un fichero usando el formato.zip.
 - 45 8) Transmitir los Datos de Registro. El fichero se renombra para contener la información de dirección y marca de tiempo. Se inicia una sesión FTP en el ordenador de servidor del NMC. Si se rechaza la conexión, el sistema generará un número aleatorio entre 1-30 y reposará durante esos muchos segundos y volverá a intentar. Si después de 15 intentos el sistema no puede ser contactado, se aborta la operación.
 - 50 9) Explorar el Directorio de Descarga para nuevas distribuciones. Comprueba el directorio especificado en el registro para ficheros .BIG – si la marca de tiempo en el prefijo del nombre de fichero coincide o es anterior a la hora actual, el Módulo de Recepción se lanza y el fichero se pasa como un argumento. La operación del Módulo de Mantenimiento se suspende hasta que el Módulo de Recepción ha finalizado el procesamiento del fichero y se ha recibido un código de retorno. Cuando se recibe el código de retorno, se crea el fichero de reconocimiento.

- 10) PICS_SETUP.EXE – Cuando se encuentra este fichero, se ejecutará el fichero como una aplicación y cerrará el Módulo de Mantenimiento.
- 11) Transmitir el fichero de reconocimiento (si se ha completado con éxito una distribución). Esto conlleva iniciar una sesión FTP al ordenador de servidor del NMC. Si se rechaza la conexión, el sistema generará un número aleatorio entre 1-30 y reposará durante esos muchos segundos y volverá a intentar. Si después de 15 intentos el sistema no puede contactado, se aborta la operación.
- 12) Enviar la señal INICIO a todos los sistemas. Envía la señal de evento INICIO a todos los módulos que fueron previamente PAUSADOS.
- 10 Módulo de Recepción
- Compendio
- El módulo de recepción reside en el servidor en la tienda. Su única responsabilidad es desmontar los ficheros big y destruir sus contenidos en los lugares adecuados.
- Base de datos
- 15 Ficheros
- Setup.ini File Format
- [installSectionName)
- extractFiles=cabFiles
- deleteFiles=deteteFiles
- 20
- [cabFiles]
- LPData.cab=e:
- audioEC.Cab=\\cd1\\c
- videoEC.cab=\\hv1\\c
- 25 woe.cab=e:
- [deleteFiles)
- filename1.ext
- filename2.ext
- 30 filename3.ext
- Red
- Interfaz de Usuario
- Ajustes de Registro
- 35
- Bajo HKEY_LOCAL_MACHINE \SOFTWARE\ PICS\BUILDER
 - Debug ==Determina si se debería mostrar la ventana de registro. 0 = sin ventana de registro. 1 = ventana de registro
- Detalle
- Nombre del ejecutable: rmod.exe
- 40 DLL dependientes: Ninguno

RMOD se lanza con un parámetro de línea de comando. Ese parámetro es la ruta completa del fichero big para su extracción. Todos los errores provocarán una captura SNMP. Los errores críticos, esbozados más adelante, harán detener el procesamiento. La siguiente es la secuencia exacta de eventos que sigue:

- 1) Se extraen todos los ficheros desde el fichero big
- 5 a. Ante cualquier error, se genera una captura y detiene el procesamiento
- 2) Se borra el fichero big
- 3) Se analiza sintácticamente la sección borrar del Setup.ini
 - a. Cualquier error distinto de 'fichero no encontrado' hará detener el procesamiento.
- 4) Se analiza sintácticamente la sección extraer del Setup.ini
- 10 a. Se extrae cada fichero cab a su ubicación destino, como se ilustró en la sección de fichero.
 - b. Cualquier error es crítico, pero el procesamiento continuará de una forma esperanzadamente optimista.

Módulo de Quiosco de Vídeo

Resumen

- 15 El Módulo de Quiosco de Vídeo realiza la parte del consumidor del DDS. Esto conlleva interpretar un fichero de secuencia de comandos, que reproduce ficheros de audio y vídeo digital (MPEG-1 y MPEG-2) y que responde a las acciones del consumidor a través de comunicación de red con un dispositivo de Puesto de Escucha unido opcionalmente.
- 20 El fichero de secuencia de comandos contiene instrucciones que definen el comportamiento y contenido del módulo de Quiosco de Vídeo. El fichero se construye en el NMC por el Módulo Generador y se transmite junto con cada nueva distribución. Define qué títulos de UPC de vista previa estarán disponibles, qué publicidad y vídeos de atracción van a ser reproducidos y en qué orden, así como el comportamiento del software a los comandos del consumidor desde el Puesto de Escucha.
- 25 El contenido es o bien audio o vídeo MPEG, etiquetas de texto, o bien gráficos estáticos. Los ficheros de vídeo son o bien vistas previas de títulos, vídeos de atracción, o bien vídeos de separadores. Los gráficos estáticos son o bien gráficos de separadores de pantalla completa, pantallas de fondo de títulos de pantalla completa, o bien gráficos más pequeños para diversos elementos de pantalla (iconos de separadores, gráficos de flechas, cubiertas de álbum, notificaciones de error de consumidor). Hay dos modos de comportamiento, modo de 'Atracción' y modo de 'Exploración'. En el modo de atracción, los ficheros de vídeo definidos en la secuencia de comandos se reproducen en orden según la parte de atracción de la secuencia de comandos. En el modo de exploración, se ejecutan los comandos en la parte de secuencia de comandos de exploración de la secuencia de comandos.
- 30

Las exploraciones del consumidor de los títulos y las presiones de botón de pista/volumen se comunican desde el Puesto de Escucha a través de IP. Se establece una conexión TCP con el dispositivo y los botones de pista se reciben y atienden durante el modo de exploración. Los pulsadores de volumen se atienden siempre según se ajusta el volumen.

Base de datos

No hay elementos de base de datos de este módulo.

Ficheros

- 40 • Script File – El comportamiento de reproducción se dirige por el fichero de secuencia de comandos. Este fichero se lee y analiza sintácticamente en el arranque. Es un fichero de texto en el formato INI de Windows. Contiene lo siguiente:

Formato de Fichero de Secuencia de Comandos:

[VIDEO SECTION <UPC>] – Esta sección contiene una definición de vídeo. La cabecera de sección es el código UPC. Contiene la información necesaria para que un vídeo sea reproducido. Las claves son:

- 45 VF=filename ; Nombre y ruta del nombre de fichero MPEG de vídeo
- LCD1=textString ; Texto para la línea 1 del panel de LCD cuando se reproduce el vídeo
- LCD2=textString ; Texto para la línea 2 del panel de LCD cuando se reproduce el vídeo

; estos se usan para superposiciones de texto y gráfico opcionales - x es el índice de cada superposición

TOx=textString ; Texto usado para superposición

TCx=Left;Top;Width;Height; ; Coordenadas de pantalla en píxeles para tamaño y colocación de casilla de texto

TFx=fontName ; Nombre de la fuente a usar para dibujar el texto

5 TRx=RRGGBB ; Número de valor de color en hexadecimal del color a usar para dibujar el texto hex: 0000FF

TZx=fontSize; Tamaño en puntos de la fuente a usar para dibujar el texto

GOx=filename ; Nombre y ruta de un mapa de bit de superposición de gráficos a ser superpuesto cuando se reproduce vídeo (x es el recuento numérico – puede haber múltiples superposiciones)

GCx=Left;Top; ; Coordenadas Izquierda y Superior de pantalla en la que colocar el gráfico x correspondiente

10 ; estos se usan para separadores solamente

TG=filename. Gráfico a visualizar durante la pantalla de transición entre la reproducción de vídeo y el sondeo descendente

IG=filename ; Gráfico a visualizar como superposición en el gráfico de sondeo descendente (coordinada en sección de ajustes)

15

Ejemplo de sección de vídeo de separador con dos superposiciones de texto y dos de gráficos

[123456789012]

VF=c:\videos\video1.mpg

LC01=Nombre de Anunciantes

20 LC02=Nombre del Producto

TO1=Aquí está una cadena de superposición de texto

TC1=100;100;50;200;

TF1=Arial

TR1=FFFFFF

25 TZ1=10

TO2=Aquí está la segunda cadena de superposición de texto

TC2=50;10;300;10;

TF2=MS Sans Serif

TR2=FF00FF

30 TZ2=12

G01=c:\graphics\v1_overlay1.bmp

GC1=10;10;

GO2=c:\graphics\v1_overlay2.bmp

GC2=500;750;

35 TG=c:\graphics\video1_trans.bmp

IG=c:\graphics\video1_icon.bmp

[AUDIO TRACK SECTION - <UPC_x>] – Esta sección describe una pista de audio. Sus claves son:

AT=fileName ; Nombre de fichero de pista de audio MPEG a reproducir

AN=trackName ; Nombre de la pista de audio a visualizar en la pantalla de sondeo descendente

AL1=textString ; Cadena a visualizar en la línea 1 del panel LCD cuando se reproduce la pista

AL2=textString ; Cadena a visualizar en la línea 2 del panel LCD cuando se reproduce la pista

5

Definición de sección audio ejemplo

[123456789012_1]

AT=c:\audio\123456789012.mpg

AN=Stairway to Heaven

10

AL1=Led Zeppelin

AL2=Stairway to Heaven

15

[TITLE DEFINITION SECTION <Tx>] – Esta sección describe un título. Un título es un producto de venta al por menor que se puede ver previamente en el Quiosco de Vídeo, tiene una definición de vídeo, y requiere datos adicionales que incluyen información de pista de audio. Ésta describe todos los elementos necesarios para un título. Sus claves son:

VS=upc ; La definición de la sección de vídeo para este título, es la misma que para el código UPC

ASx=audioSection ; Cadena de cabecera de sección para la pista de audio x

AB=filename ; Nombre del fichero de mapa de bit a usar para la función de sondeo descendente

20

CB=filename ; Nombre del fichero de mapa de bit a usar para la superposición de cubierta de álbum en un vídeo de separador

LN=textString ; Cadena de texto a usar para portadas superpuestas en la pantalla de sondeo descendente

Sección de definición de título ejemplo

[T1]

25

VS=123456789012

AS1=123456789012_1

AS2=123456789012_2

AS3=123456789012_3

AB=c:\graphics\title1_drilldown.bmp

30

CB= c:\graphics\title1_cover.bmp

LN=Este es el artista Led Zeppeling, de su primer álbum a finales de los 60

35

[TITLE SECTION <TITLES>] – Esta sección contiene una lista de definiciones de título. Se refiere a todos los títulos que se pueden ver previamente en la secuencia de comandos. Sus claves son:

N=Tx=titleHeader ; Cadena de cabecera de la definición de título para este índice. N y x se refieren al número ordinal (comenzando desde uno) del título.

Sección de título ejemplo con 4 títulos

[TITLES]

1=T1

2=T2

3=T3

4=T4

5

[ATTRACT VIDEOS SECTION <ATTRACTS>] – Esta sección contiene una lista de definiciones de vídeo a ser usadas como vídeos de atracción en la secuencia de comandos. Sus claves son:

N=UPC ; Cadena de cabecera de la definición de título para este índice. *N* se refiere al número ordinal (comenzando desde uno) del vídeo de atracción.

10 Sección de atracción ejemplo con 4 vídeos

[ATTRACTS]

1=857394853029

2=485773940291

3=239487759294

15 4=094762884766

[BUMPER VIDEO SECTION <BUMPERS>] – Esta sección contiene una lista de definiciones de vídeo a ser usadas como vídeos de separadores reproducidos anterior a una vista previa del título.

20 *N*=UPC|NULL ; Cadena de cabecera de la definición de título para este índice. *N* se refiere al número ordinal (comenzando desde uno) del vídeo de atracción. Contiene o bien el código UPC de la sección de separador o bien la cadena vacía que especifica una entrada en blanco y una que provoca en un separador que se salte (no se reproduce).

Sección de atracción ejemplo con 4 vídeos

[BUMPERS]

25 1=557394853029

2=675773940291

3=

4=453762884766

5=

30

[BUMPER EXCLUSION DEFINITION <Bn>] – Esta sección contiene una definición de exclusión de separador. Esta especifica cualquier situación donde un vídeo de separador particular no se reproduce anterior a uno o más títulos de vídeo.

BV=Bumper Video Index ; Índice del vídeo de separador para su exclusión

35 EVn=Title Video Index ; Índice del vídeo de título a excluir donde n es el índice ordinal en la lista de vídeos a excluir

Sección de definición de Exclusión de Separador ejemplo

[B1]

BV=5

40 EV1=1

EV2=7

EV3=25

- 5 [BUMPER EXCLUSION SECTION <BUMPEREXCLUSION>] – Esta sección contiene una lista de definiciones de exclusión de separador para uso durante el modo de exploración de la secuencia de comandos

N=BUMPER EXCLUSION SECTION ; Cabecera de sección a usar como una exclusión de separador.

Sección de Exclusión de Separador ejemplo

[BUMPEREXCLUSION]

1=B1

- 10 2=B2

3=B3

4=B4

- 15 [LCD TEXT DEFINITION SECTION <Ln>] – Esta sección contiene una definición de texto de LCD. Ésta especifica una pantalla de texto de dos líneas a ser visualizada en el panel de LCD del dispositivo de Puesto de Escucha unido al módulo de Quiosco de Vídeo que interpreta esta secuencia de comandos.

1=Line one text string ; Cadena para línea uno

2=Line two text string ; Cadena para línea dos

- 20 Sección de Definición de Texto de LCD ejemplo

[L1]

1=Hola a Todos

2=¡Bienvenido al DDS!

- 25 [LCD TEXT SECTION <LCDTEXT>] – Esta sección contiene una lista de cabeceras de sección de definición de texto de LCD a usar para los elementos de texto de LCD de la secuencia de comandos. Estas entradas son secuenciables con comandos individualmente de la misma manera que los vídeos.

N=LCD Text Definition section ; Cabecera de sección a usar como una definición de texto de LCD

Sección de Texto de LCD ejemplo

- 30 [LCDTEXT)

1=L1

2=L2

3=L3

4=L4

- 35 [ATTRACT SCRIPT SECTION <ATTRACTSCRIPT>] – Esta sección contiene una lista de comandos de secuencia de comandos que definen qué vídeos se reproducen durante el modo de 'atracción'. Los comandos se interpretan uno cada vez y continúan en un bucle durante el modo de atracción.

- 40 N=COMMAND;INDEX;SEQUENCE;INTERRUPTABLE; Este es el formato de un comando de secuencia de comandos. 'COMMAND' es una de las siguientes cadenas:

PA = Reproducir Vídeo de Atracción

PT = Reproducir Vídeo de Título

PB = Reproducir Vídeo de Separador

PL = Reproducir Cadena de Texto de LCD

5 PF = Reproducir Títulos de Canción de Audio - 'Pantalla de Sondeo Descendente'

'INDEX' es el índice secuencial específico del elemento de vídeo o texto a reproducir en la lista de vídeos disponibles. Si este campo no está en blanco, el campo 'SEQUENCE' se ignora.

'SEQUENCE' es o bien:

10 S = Reproducir Vídeo o Texto en Orden Secuencial. Si no hay 'INDEX' especificado, se reproduce el siguiente vídeo en la lista de vídeos disponibles.

R = Reproducir Vídeo o Texto en Orden Aleatorio. Si no hay 'INDEX' especificado, se elige un vídeo aleatorio de la lista de vídeos disponibles.

15 'INTERRUPTABLE' es cualquiera de los dos:

Y= La Reproducción de Vídeo se puede interrumpir por la Acción del Usuario (Botón de Exploración o Pista)

N = La Reproducción de Vídeo no se puede interrumpir por la Acción del Usuario (Botón de Exploración o Pista)

Secuencia de Comandos ejemplo

20 [ATTRACTSCRIPT]

1=PA;1;R;Y;

2=PL;;S;Y;

3=PT;;S;Y;

4=PA;;R;Y;

25
30 [SCAN SCRIPT SECTION <SCANSRIPT>] – Esta sección contiene una lista de comandos de secuencia de comandos que definen qué vídeos se reproducen durante el modo de 'exploración' – cuando un consumidor inicia una vista previa de producto. Los comandos se interpretan uno cada que se reproducen una vez para cada exploración de producto. El formato de comando es el mismo que la sección de secuencia de comandos de atracción. Nota: el comando 'PT' se refiere siempre al producto que ha explorado el consumidor, por lo tanto se ignoran cualesquiera argumentos 'INDEX' o 'SEQUENCE'.

Sección de secuencia de comandos de exploración ejemplo

[SCANSRIPT]

1=PL;;S;N;

35 2=PB;;S;N;

3=PT;;R;Y;

4=PF;;S;Y;

40 [DRILL-DOWN SETTINGS SECTION <SETTINGS>] – Esta sección contiene todos los ajustes necesarios para realizar la parte de sondeo descendente de una secuencia de comandos de exploración.

COVER_BITMAP_X_ORIGIN=n; Coordenada X, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se colocará un

mapa de bit de cubierta de título durante la reproducción de vídeo de separador anterior a la vista previa del título

COVER_BITMAP_Y_ORIGIN=*n*: Coordenada Y, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se colocará un mapa de bit de cubierta de título durante la reproducción de vídeo de separador anterior a la vista previa del título

; ajustes de sugerencias de siguiente título

5 NEXT_TITLE_STRING=titleString; Cadena a usar para sugerir al consumidor durante la reproducción de vídeo de separador del título a punto de ser visto previamente.

NEXT_TITLE_LEFT=*n*; Coordenada X, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se visualizará la sugerencia NEXT_TITLE_STRING durante la reproducción de vídeo de separador anterior a la vista previa del título

NEXT_TITLE_RIGHT=*n*: Coordenada Y, en píxeles, de la esquina superior izquierda para la NEXT_TITLE_STRING

10 NEXT_TITLE_TOP=*n*; Coordenada X, en píxeles, de la esquina inferior derecha para la NEXT_TITLE_STRING

NEXT_TITLE_BOTTOM=*n*: Coordenada Y, en píxeles, de la esquina inferior derecha para la NEXT_TITLE_STRING

NEXT_TITLE_FONT=fontName; Nombre de la fuente a usar para NEXT_TITLE_STRING

NEXT_TITLE_FONTCOLOR=RGB color value; Valor de color RGB, en hexadecimal, del color de fuente a usar para NEXT_TITLE_STRING

15 NEXT_TITLE_FONTSIZE=fontSize; Tamaño, en puntos, de la fuente para NEXT_TITLE_FONTSIZE

; ajustes de título de audio

AUDIO_TITLE_LEFT=*n*; Coordenada X, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se visualizarán nombres de pista de audio de un título sobre la pantalla de sondeo descendente de audio

20 AUDIO_TITLE_TOP=*n*; Coordenada Y, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se visualizarán nombres de pista de audio de un título sobre la pantalla de sondeo descendente de audio

AUDIO_TITLE_RIGHT=*n*; Coordenada X, en píxeles, de la esquina inferior derecha donde se visualizarán nombres de pista de audio de un título sobre la pantalla de sondeo descendente

AUDIO_TITLE_BOTTOM=*n*: Coordenada Y, en píxeles, de la esquina inferior derecha donde se visualizarán nombres de pista de audio de un título sobre la pantalla de sondeo descendente

25 AUDIO_TITLE_FONT=fontName; Nombre de la fuente a usar a la hora de elaborar nombres de pista de audio de un título

AUDIO_TITLE_FONTCOLOR=RGB color value; Valor de color RGB, en hexadecimal, del color de la fuente a usar a la hora de elaborar nombres de pista de audio de un título

30 AUDIO_TITLE_FONTSIZE=fontSize; Tamaño, en puntos, de la fuente a usar a la hora de elaborar nombres de pista de audio de un título

AUDIO_TITLE_HILITE_FONT=fontName; Nombre de la fuente a usar a la hora de elaborar el nombre de pista de audio seleccionado actualmente de un título

AUDIO_TITLE_HILITE_COLOR=RGB color value; Valor de color RGB, en hexadecimal, del color de fondo a usar a la hora de elaborar el nombre de pista de audio seleccionado actualmente de un título

35 AUDIO_TITLE_HILITE_FONTCOLOR=RGB color value; Valor de color RGB, en hexadecimal, del color de la fuente a usar a la hora de elaborar el nombre de pista de audio seleccionado actualmente de un título

AUDIO_TITLE_HILITE_FONTSIZE=fontSize: Tamaño, en puntos, de la fuente a usar a la hora de elaborar la pista de audio seleccionada actualmente de un título

40 ; ajustes misceláneos

MORE_SONGS_PROMPT_BITMAP=fileName; Nombre y ruta del fichero de mapa de bit a usar para sugerir al usuario más canciones después de la vista previa de un título y antes de la pantalla de sondeo descendente

MORE_SONGS_PROMPT_TIMEOUT=*n*; Número de segundos a visualizar el gráfico MORE_SONGS_PROMPT cuando no hay acción del consumidor antes de finalizar el modo de exploración

- PREVIOUS_TRACK_ERROR_BITMAP=fileName: Nombre y ruta del fichero de mapa de bit a usar cuando el consumidor intenta navegar más allá del comienzo de la lista de pista de un título
- PREVIOUS_TRACK_ERROR_X_ORIGIN=n; Coordenada X, en píxeles, de la esquina superior izquierda a usar a la hora de elaborar el PREVIOUS_TRACK_ERROR_BITMAP
- 5 PREVIOUS_TRACK_ERROR_Y_ORIGIN=n; Coordenada Y, en píxeles, de la esquina superior izquierda a usar a la hora de elaborar el PREVIOUS_TRACK_ERROR_BITMAP
- NEXT_TRACK_ERROR_BITMAP=fileName; Nombre y ruta del fichero de mapa de bit a usar cuando el consumidor intenta navegar más allá del final de la lista de pista de un título
- 10 NEXT_TRACK_ERROR_X_ORIGIN=n; Coordenada X, en píxeles, de la esquina superior izquierda a usar a la hora de elaborar el NEXT_TRACK_ERROR_BITMAP
- NEXT_TRACK_ERROR_Y_ORIGIN=n; Coordenada Y, en píxeles, de la esquina superior izquierda a usar a la hora de elaborar el NEXT_TRACK_ERROR_BITMAP
- 15 NEXT_TRACK_PROMPT_BITMAP=fileName; Nombre y ruta del fichero de mapa de bit a usar para visualizar el siguiente gráfico de pista que sugiere al usuario presionar el botón 'Siguiente' en el dispositivo de Puesto de Escucha
- NEXT_TRACK_PROMPT_X_ORIGIN=n; Coordenada X, en píxeles, de la esquina superior izquierda a usar a la hora de elaborar el NEXT_TRACK_PROMPT_BITMAP
- NEXT_TRACK_PROMPT_Y_ORIGIN=n; Coordenada Y, en píxeles, de la esquina superior izquierda a usar a la hora de elaborar el NEXT_TRACK_PROMPT_BITMAP
- 20 AUDIO_ONLY_BITMAP=fileName; Nombre y ruta del fichero de mapa de bit de pantalla completa a visualizar cuando un título no destacado se comienza a ver previamente por el Puesto de Escucha unido al Quiosco de Vídeo
- PAUSE_BITMAP=fileName; Nombre y ruta del mapa de bit de pantalla completa a visualizar cuando se hace una pausa al Quiosco de Vídeo por el Módulo de Mantenimiento para una actualización
- 25 UNKNOWN_SCAN_BITMAP=fileName; Nombre y ruta del fichero de mapa de bit de pantalla completa para visualizar un mensaje de exploración irreconocible que llega desde el dispositivo de Puesto de Escucha unido al Quiosco de Vídeo
- LINER_NOTES_FONT=fontName;
- LINER_NOTES_FONTCOLOR= RGB color value; Valor de color RGB, en hexadecimal, del color de fondo a usar a la hora de elaborar el nombre de pista de audio seleccionado actualmente de un título
- 30 LINER_NOTES_FONTSIZE=fontSize; Tamaño, en puntos, de la fuente a usar a la hora de elaborar la portada de un título
- LINER_NOTES_LEFT=n; Coordenada X, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se visualizará la portada de un título sobre la pantalla de sondeo descendente de audio
- 35 LINER_NOTES_TOP=n; Coordenada Y, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se visualizará la portada de un título sobre la pantalla de sondeo descendente de audio
- LINER_NOTES_RIGHT=n; Coordenada X, en píxeles, de la esquina inferior derecha donde se visualizará la portada de un título sobre la pantalla de sondeo descendente de audio
- LINER_NOTES_BOTTOM=n; Coordenada Y, en píxeles, de la esquina inferior derecha donde se visualizará la portada de un título sobre la pantalla de sondeo descendente de audio
- 40 BUMPER_ICON_X_ORIGIN=n; Coordenada X, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se visualizará el icono de un vídeo de separador sobre la pantalla de sondeo descendente de audio
- BUMPER_ICON_Y_ORIGIN=n; Coordenada Y, en píxeles, de la esquina superior izquierda donde se visualizará el icono de un vídeo de separador sobre la pantalla de sondeo descendente de audio
- 45 BUMPERETTE_TIMEOUT=n; Cantidad de segundos a visualizar el gráfico de transición de pantalla completa de un vídeo de separador (o separador) después de una vista previa de título y antes de la pantalla de sondeo descendente
- TODO : Fichero de Registro

Red

El Módulo de Quiosco de Vídeo realiza una comunicación sobre la red TCP/IP de la siguiente manera:

Tarea de Comunicación	Método
Recibir acciones del consumidor: exploraciones UPC de producto, botones de pista, botones de volumen	Protocolo TCP. Usa la información del fichero de dirección de Puesto de Escucha y puerto almacenada en el registro a situar la dirección IP de los Puestos de Escucha adecuados, iniciar y establecer una conexión, y enviar/recibir mensajes para implementar una tarea. Cadenas usadas para comunicación (todas las cadenas terminadas con un carácter de retorno de carro): • UUpcCode ; Explorar el producto por el Consumidor, ex: U123456789012 • B[<, >, +, -] ; Presionar el botón por el consumidor ('<' = botón de pista previa, '>' = botón de siguiente pista, '+' = botón de subir volumen, '-' = botón de bajar volumen, ex: B+ • L[1,2]TextString ; cadena de texto de LCD para la línea uno o dos para el LP a visualizar, ex: L1 ¡Hola a Todos! • U000000000000 ; Código UPC especial para títulos de producto no destacado • U111111111111 ; Código UPC especial para restablecer modo de atracción • U999999999999 ; Código UPC especial para una exploración de producto desconocido
Recibir peticiones 'PING' desde el Módulo de Mantenimiento	Protocolo UDP. Usa información de puerto almacenada en el registro a escuchar en una toma UDP y responder al siguiente mensaje: PING ; una petición de ping desde el Módulo de Mantenimiento Para reconocer un ping, se responde el siguiente mensaje: ACK ; un reconocimiento de ping
Generar errores SNMP	Todos los errores de nivel crítico generan un mensaje que se envía al módulo de Agente SNMP a través de mensajes UDP. Ver el Módulo de Agente SNMP para detalles.

- 5 Todas las direcciones IP del dispositivo de Puesto de Escucha se adquieren del fichero de dirección de Puesto de Escucha creado y mantenido por el software de Servidor de Puesto de Escucha. El nombre y ubicación de este fichero así como las cabeceras de sección y claves de entrada se almacenan en el registro.

Registro

Subkey: [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PICS\Video]

- Debug Mode== Marca de Modo de Depuración (0=falso, 1=verdadero)
 - Key Color== Valor de color RGB de 4 byte para color de clave transparente de decodificador MPEG
 - Log Filename== Nombre y ruta del fichero de registro
- 10

- MCI Open String== Cadena a usar cuando se abre el dispositivo MCI (dependiente de la tarjeta del decodificador)
- Overlay Capable== Marca para especificar el uso de superposiciones transparentes (0=no, 1=sí)
- 5 • Scanner Port== Número de puerto de toma para comunicación del dispositivo de Escáner de Puesto de Escucha
- Scanner Reconnect Timeout== Cantidad de tiempo, en milisegundos, para volver a intentar peticiones de conexión fallida al dispositivo de Puesto de Escucha
- Script Filename== Nombre y ruta de la secuencia de comandos a ejecutar
- 10 • Uses Scanner== Marca para especificar si establecer comunicación con un dispositivo de Puesto de Escucha (0=no, 1=sí)
- Video Height== Altura de la ventana de salida de vídeo en píxeles
- Video Left== Coordenada X superior izquierda de la ventana de salida de vídeo en píxeles
- Video Top== Coordenada Y superior izquierda de la ventana de salida de vídeo en píxeles
- Video Width== Anchura de la ventana de salida de vídeo en píxeles
- 15 • Ping Port== Número de puerto de toma para esperar peticiones 'ping' desde el servidor
- Minimum Track Delay== Cantidad mínima de retardo, en segundos, a esperar entre respuestas a botones de pista
- Use Track Buttons== Marca para especificar si se responden mensajes de presión de botón de pista (0=no,1=sí)
- 20 • Scanner Address Filename== Nombre y ruta de fichero de dirección de escáner donde está almacenado el fichero de dirección de Puesto de Escucha
- Scanner Address File Section== Cadena usada para cabecera de sección donde están contenidas las entradas de dirección de Puestos de Escucha
- Scanner Address File Key== Cadena a usar para clave de dirección en el fichero de dirección
- 25 • Volume Step== Cantidad de aumento de presiones de volumen

Interfaz de Usuario

30 La interfaz principal para el Quiosco de Vídeo es la ventana de salida de vídeo (contiene el vídeo decodificado) y la ventana de superposición (contiene cualquier superposición de texto y/o gráficos, de forma aproximada) que asienta directamente por encima de la ventana de salida de vídeo. El tamaño y posición de estas ventanas así como el valor de color usado por la placa de decodificador MPEG para superposiciones transparentes se definen en el registro. Cuando el módulo de Quiosco de Vídeo está en modo de depuración (definido por el ajuste de registro), se visualiza una ventana de salida de texto redimensionable sobre la ventana de salida de vídeo que contiene todos los mensajes de estado y error de texto que se envían al fichero de registro durante el modo de no depuración.

35 Detalle

Nombre del Ejecutable: endcap.exe

DLL dependientes: winsck.ocx (Netmanage TCP OLE control versión 1.0 – Licensed)

El módulo de Quiosco de Vídeo interactúa con el consumidor a través del dispositivo de Puesto de Escucha (LP) unido. El módulo de Quiosco de Vídeo realiza las siguientes tareas:

- 40 • Arranque
 - Comunica con el decodificador MPEG usando comandos MCI
 - Se recuperan las entradas de registro y el fichero de secuencia de comandos se abre y se analiza sintácticamente en la memoria. El fichero de secuencia de comandos se cierra entonces.

- La(s) ventana(s) de salida se prepara(n) y se abre el dispositivo decodificador MPEG.
 - El modo de 'Atracción' se inicia.
 - Se inicia un subprograma separado para iniciar la conexión TCP al LP. Este continúa hasta que se establece una conexión y cuando se pierde una conexión existente. Cuando se establece la conexión, se procesarán las acciones del consumidor en el LP.
- Modo de 'Atracción'
 - Ocurre cuando el consumidor no está interactuando con el LP.
 - La sección ATTRACTSCRIPT del fichero de secuencia de comandos se lee y los comandos de secuencia de comandos se interpretan y continúa el bucle hasta que ocurre una acción del cliente. La secuencia de comandos se restablece siempre que se reinicia el Modo de Atracción.
- Modo de 'Exploración'
 - Ocurre cuando el consumidor realiza una exploración UPC de producto usando el LP.
 - El LP envía el código de exploración UPC al Quiosco de Vídeo si el UPC está contenido en la 'Lista de Destacados'. Nota: La 'Lista de Destacados' es un fichero que se lee por el LP y se almacena en el servidor en la tienda que contiene todos los códigos UPC que son válidos para el Quiosco de Vídeo a procesar. Este fichero se crea por el Módulo Generador y encaja los códigos UPC que se ponen en la sección TITLES de la secuencia de comandos. El LP es responsable de buscar esta lista después de cada exploración UPC y para transmitir solamente códigos UPC que están en la 'Lista de Destacados' (además de los tres códigos UPC 'especiales' que se interpretan diferentemente – ver la sección 'Red').
 - Se lee la sección SCANSRIPT del fichero de secuencia de comandos y se interpretan los comandos de secuencia de comandos.
- Modo de 'Sondeo Descendente'
 - Ocurre durante un Modo de Exploración y se desencadena en la secuencia de comandos con un 'PF' (comando Reproducir Ficheros de Audio).
 - Comienza visualizando un gráfico de 'transición' de pantalla completa con el vídeo de Separador que precedió la vista previa del título según el comando 'PB' (Reproducir Separador) más reciente. El gráfico se visualiza durante un intervalo especificado en la secuencia de comandos (ver sección 'Ajustes' del fichero de secuencia de comandos). Si no fue reproducido ningún separador (debido a una entrada de separador NULO), no se visualiza ningún gráfico.
 - Después de que se visualiza (opcionalmente) el gráfico de transición, se visualiza el fondo de audio de pantalla completa para el título que se ve previamente, se visualizan los títulos de pista de audio, se visualizan las portadas, se resalta el nombre de la primera pista, y se visualiza el gráfico de flechas (la información de posición, fuente, y color para todos estos elementos se leen desde la secuencia de comandos – ver la sección de 'Ajustes' del fichero de secuencia de comandos).
 - Se reproduce entonces la primera pista de audio y el consumidor puede entonces navegar las pistas usando las teclas de navegación del LP. El consumidor también puede ajustar el volumen en consecuencia. Cuando el consumidor presiona el botón 'Pista Previa' cuando la pista actual es la primera pista disponible o presiona el botón 'Pista Siguiente' cuando la pista actual es la última pista disponible, se visualiza el gráfico de error.
 - Cuando se finaliza la reproducción de la pista final, se restablece y comienza el 'Modo de Atracción'.
- Modo 'Pasivo'
 - Ocurre cuando el consumidor explora un producto no disponible para ver previamente vídeo pero disponible para vista previa solamente de audio. El LP realiza en modo autónomo en otra parte en la red del DDS (ver documentación ARMA), mientras que los productos se pueden explorar y sus vistas previas solamente de audio se reproducen a través de un juego de auriculares adjuntos. El LP, en este modo, realiza todas las funciones de respuesta del consumidor. A fin de preservar este comportamiento para los dispositivos de LP unidos al Quiosco de Vídeo, se proporciona el Modo 'Pasivo'.

- 5
 - En este modo el LP, cuando se explora un producto, realiza una búsqueda en la 'lista de destacados' para el UPC del producto. Si se encuentra en esta lista, se envía al Quiosco de Vídeo a través de la conexión TCP. Si no se encuentra el código UPC, el LP entonces realiza su lógica normal en que intenta situar los ficheros de audio en el servidor para ese producto (ver la documentación ARMA para más detalles). Si se sitúan los ficheros, el LP envía un código UPC especial (00000000000) al Quiosco de Vídeo que le informa que un producto no destacado está a punto de ser visualizado. El Quiosco de Vídeo, en respuesta a este mensaje, detiene cualquier reproducción actual y visualiza un gráfico estático de pantalla completa (especificado en la secuencia de comandos) que informa al usuario de la situación. El audio decodificado desde el LP se envía entonces al Quiosco de Vídeo a través de su entrada de audio que entonces se envía a los altavoces adjuntos. Todo el control de volumen posterior por el usuario se comunica al Quiosco de Vídeo donde maneja el volumen del mezclador en su tarjeta de audio. Cuando el consumidor ha finalizado de ver previamente el título no destacado, el LP envía otro código UPC especial al Quiosco de Vídeo (11111111111) informándole que restablezca y reanude el Modo de Atracción.
- 10
- 15
 - Adicionalmente, cuando un código UPC escaneado no se puede determinar por el LP (no en la lista de destacados y no disponible en el servidor), envía un código UPC especial (99999999999) que informa al Quiosco de Vídeo que ha ocurrido una exploración de producto desconocido. El Quiosco de Vídeo, en respuesta al mensaje, visualiza un gráfico de pantalla completa (definido en la secuencia de comandos) que informa al usuario de la situación. Este gráfico se visualiza durante un intervalo definido en la secuencia de comandos. Al final de este intervalo, se restablece y reanuda el Modo de Atracción.
- 20

Módulo Intermediario

Compendio

- 25 El Módulo Intermediario sirve como una circuitería de entrada para el Módulo de Quiosco de Vídeo. Su responsabilidad es doble. Primero, sirve como la capa de comunicación entre el Módulo de Quiosco de Vídeo y el Módulo de Mantenimiento para actualizaciones de distribución. Segundo, es responsable de iniciar y detener el proceso del Módulo de Quiosco de Vídeo durante las actualizaciones a fin de asegurar que los ficheros que se pueden actualizar potencialmente o eliminar durante el proceso no están bloqueados. De esta manera, el Módulo Intermediario se usa siempre para iniciar el Módulo de Quiosco de Vídeo según hace el seguimiento del manejo de su proceso a fin de ser capaz de determinarlo por consiguiente.
- 30

Adicionalmente, el Módulo Intermediario realiza la tarea de mostrar un gráfico estático al consumidor mientras que el Módulo de Quiosco de Vídeo se termina durante una actualización de distribución informándole de la situación.

Base de Datos

- 35 No hay elementos de base de datos de este módulo.

Ficheros

El Módulo Intermediario lee información de la sección [SETTINGS] del fichero de secuencia de comandos, referida a la sección 'Ficheros' del Módulo de Quiosco de Vídeo para información sobre este fichero. Los siguientes elementos de la sección [SETTINGS] que se usan son:

- 40 [SETTINGS]

...

PAUSE_BITMAP=fileName; Nombre y ruta del mapa de bit de pantalla completa a visualizar cuando el Quiosco de Vídeo se detiene temporalmente por el Módulo de Mantenimiento para una actualización

...

- 45 Red

El Módulo de Quiosco Intermediario realiza una comunicación sobre la red TCP/IP de la siguiente manera:

Tarea de Comunicación	Método
Recibir mensajes PAUSA/INICIO desde el Módulo de Mantenimiento durante el proceso de actualización	Protocolo UDP. Usa la información del puerto almacenada en el registro para crear una toma para escuchar mensajes de PAUSA/ INICIO Cadenas respondidas por el Módulo Intermediario: PAUSE_COMMAND = "PAUSE" PLAY_COMMAND = "PLAY" SHUTDOWN_COMMAND = "SHUTDOWN"

Registro

Subkey: [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PICS\Video]

- Server Port== Número de puerto de toma a usar para mensajes INICIO/PARADA
- 5 • Video Application== Ruta y nombre del ejecutable del Quiosco de Vídeo
- Script Filename== Nombre y ruta de la secuencia de comandos a ejecutar
- Video Height== Altura de la ventana de salida de vídeo en píxeles
- Video Left== Coordenada X superior izquierda de ventana de salida de vídeo en píxeles
- Video Top== Coordenada Y superior izquierda de ventana de salida de vídeo en píxeles
- 10 • Video Width== Anchura de la ventana de salida de vídeo en píxeles

Interfaz de Usuario

- 15 El Módulo Intermediario crea una ventana de salida que tiene el mismo tamaño y posición que las ventanas de superposición y salida de vídeo del Módulo de Quiosco de Vídeo. Esta ventana se usa para visualizar el gráfico de pausa durante las actualizaciones. Si no está disponible un gráfico de pausa, se visualiza un mensaje de texto 'Sistema Indisponible' en texto blanco centrado frente a un fondo negro.

Interfaz de Línea de Comando

El Módulo Intermediario acepta un argumento de línea de comando opcional:

- 20 • *-n* : Donde *n* es el número de segundos (entre 0 y 9) a esperar antes de iniciar el Módulo de Quiosco de Vídeo. Este es para algunas situaciones donde el Módulo Intermediario se inicia automáticamente desde el grupo 'Arranque'

Detalle

Nombre del Ejecutable: proxy.exe

DLL Dependientes: winsck.ocx (Netmanage TCP/UDP OLE control version 1.0 – Licensed)

- 25 El Módulo Intermediario realiza las siguientes acciones:
- Arranque
 - 30 ○ Recupera los ajustes de registro para encontrar el fichero de secuencia de comandos, las coordenadas de la ventana de salida, el puerto de toma a escuchar de comandos de servidor, y la ruta al Módulo de Quiosco de Vídeo ejecutable.
 - El fichero de secuencia de comandos se abre y se recupera el nombre de fichero de gráfico de pausa. El fichero de secuencia de comandos entonces se cierra. El gráfico de pausa se carga en la memoria y el Módulo de Quiosco de Vídeo ejecutable se inicia (después del número opcional de segundos especificado en la línea de comando).

- El puerto de toma UDP se abre.
- Mensaje PAUSA Recibido desde el Módulo de Mantenimiento
 - Se cierra el proceso de Módulo de Quiosco de Vídeo
 - La ventana de salida se lleva al centro
- 5 • Mensaje INICIAR Recibido desde el Módulo de Mantenimiento
 - Se inicia el proceso de Módulo de Quiosco de Vídeo

Módulo de Agente SNMP

Compendio

10 Base de datos

Ficheros

Red

Registro

Subkey: [HKEY_LOCAL_MACHINE \SOFTWARE\ PICS\SNMP\CurrentVersion]

15 Pathname == Ruta de directorio donde se sitúa el dll

Host == Nombre de ordenador principal del ordenador que ejecuta el Agente SNMP

Port == Número de puerto de la toma usada para escuchar mensajes de error

Interfaz de Usuario

Detalle

20

REIVINDICACIONES

1. Un método de creación y distribución de contenido a un usuario en un distribuidor comercial de ventas, que comprende los pasos de:
 - digitalizar contenido de audio y/o visual para proporcionar representaciones digitalizadas
- 5 - proporcionar en un centro de gestión de red (110) información de identificación de grupo para cada contenido de audio y/o vídeo para asociación de las representaciones digitales con los distribuidores comerciales de ventas (130) y para determinar qué representaciones digitalizadas van a ser incluidas en un fichero de distribución;
- usar la información de identificación de grupo para seleccionar a qué distribuidores comerciales de ventas (130) va a ser distribuido el fichero de distribución;
- 10 - ensamblar las representaciones digitalizadas en el fichero de distribución;
- transmitir el fichero de distribución a los distribuidores comerciales de ventas (130) seleccionados;
- recibir el fichero de distribución en una pluralidad de distribuidores comerciales de ventas (130);
- desensamblar el fichero de distribución en al menos un componente digitalizado en uno o más emplazamientos de la pluralidad de distribuidores comerciales de ventas (130);
- 15 - almacenar el al menos un componente digitalizado en un servidor multimedia (160) en el distribuidor comercial de ventas (130); y
- transferir el al menos un componente digitalizado a un nodo en una red en el distribuidor comercial de ventas (130) tras la recepción de una petición desde el usuario, el nodo que es capaz de comunicar información representada por el componente digitalizado al usuario.
- 20 2. El método de la reivindicación 1, en donde el paso de ensamblaje comprende:
 - recibir contenido promocional desde una pluralidad de fuentes de contenido;
 - editar el contenido promocional; y
 - añadir el contenido promocional en preparación para el paso de digitalización.
3. El método de la reivindicación 1, en donde el paso de transmisión comprende:
 - 25 - recibir el fichero de distribución en un centro de operaciones de red (120);
 - reenviar el fichero de distribución usando un protocolo de transferencia de ficheros multidifusión; y
 - recibir el fichero de distribución en un distribuidor comercial de ventas (130) de la pluralidad de distribuidores comerciales de ventas (130), si el protocolo de transferencia de ficheros multidifusión indica que el fichero de distribución está destinado para el distribuidor comercial de ventas (130).
- 30 4. El método de la reivindicación 1, en donde el paso de desensamblaje comprende:
 - descomprimir el al menos un componente digital;
 - clasificar el al menos un componente digital mediante una relación de cada uno del al menos un componente digital con uno de una pluralidad de productos comerciales en grupos de el al menos un componente digital; y
 - almacenar los grupos del al menos un componente digital en el servidor de ficheros multimedia (160).
- 35 5. El método de la reivindicación 4, en donde los grupos del al menos un componente digital se clasifican en base al menos en parte a un código de producto universal.
6. El método de la reivindicación 4, en donde los grupos del al menos un componente digital se almacenan en el servidor de ficheros multimedia en base al menos en parte a un código de producto universal.

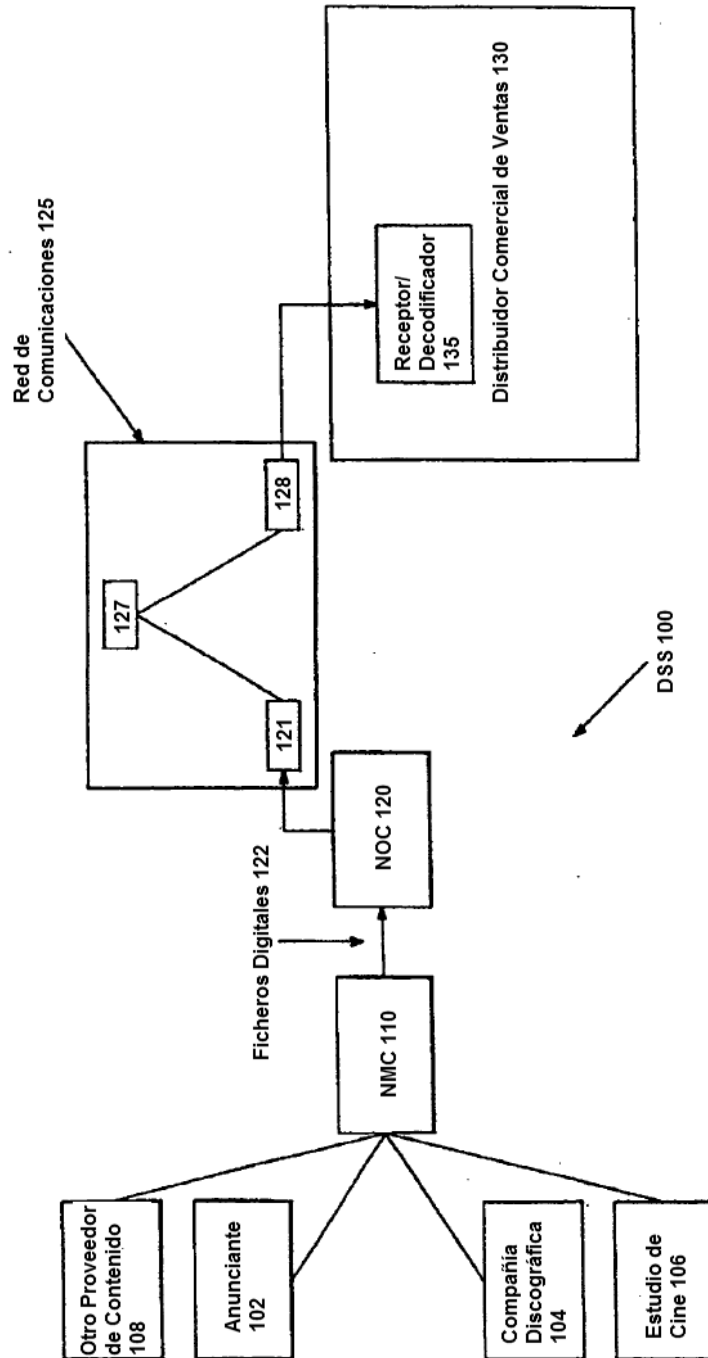


FIG. - 1A

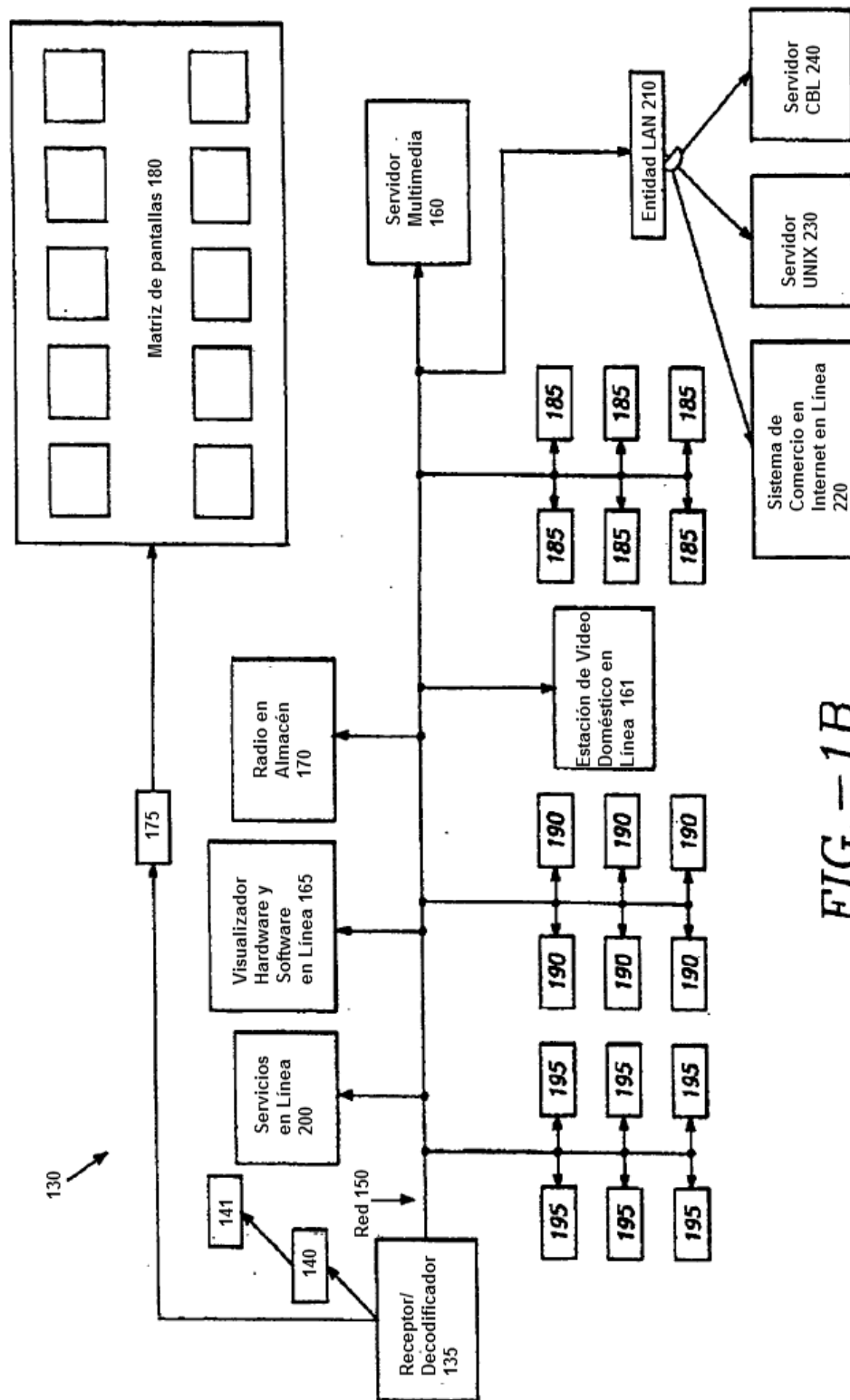


FIG. -1B

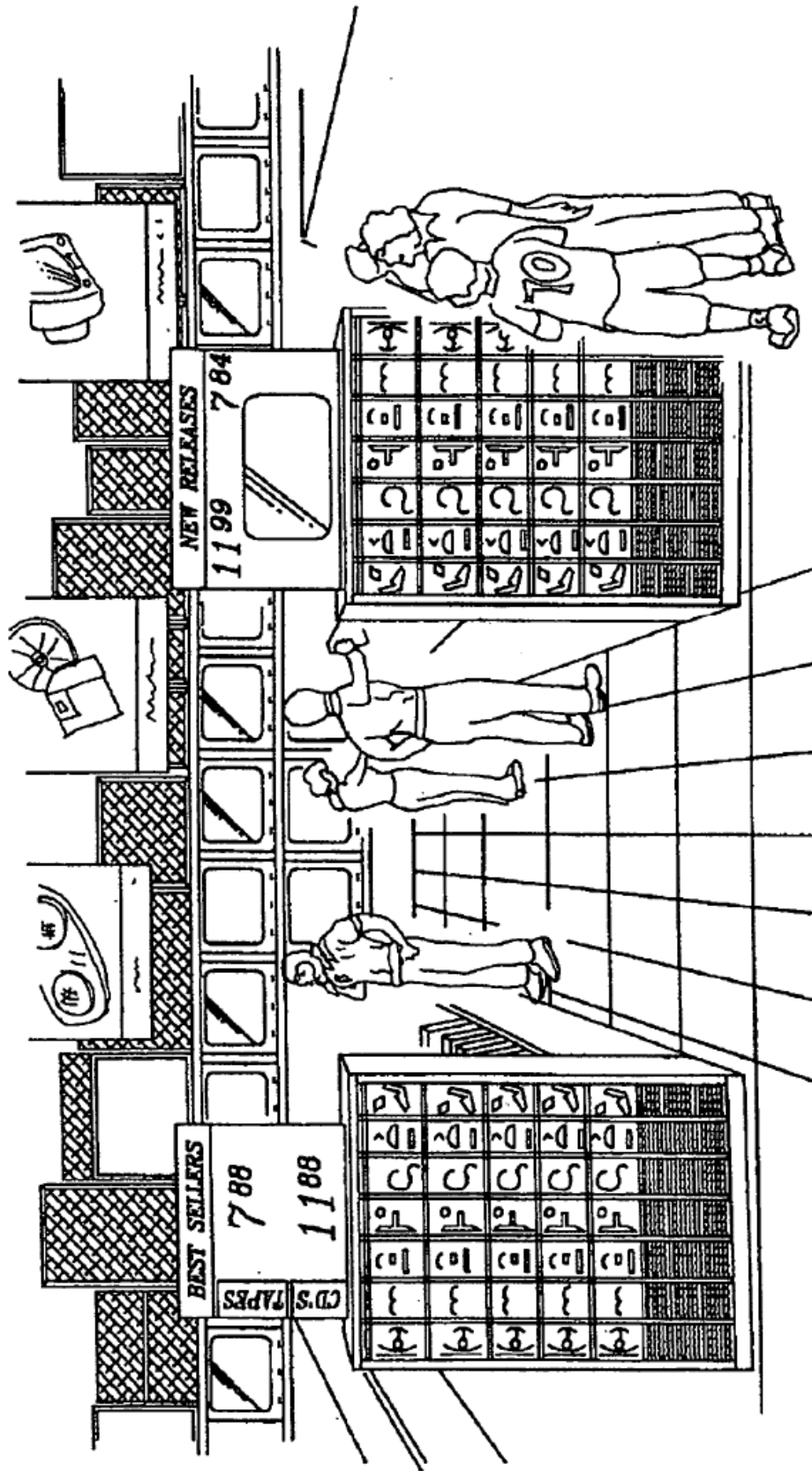


FIG. -2A

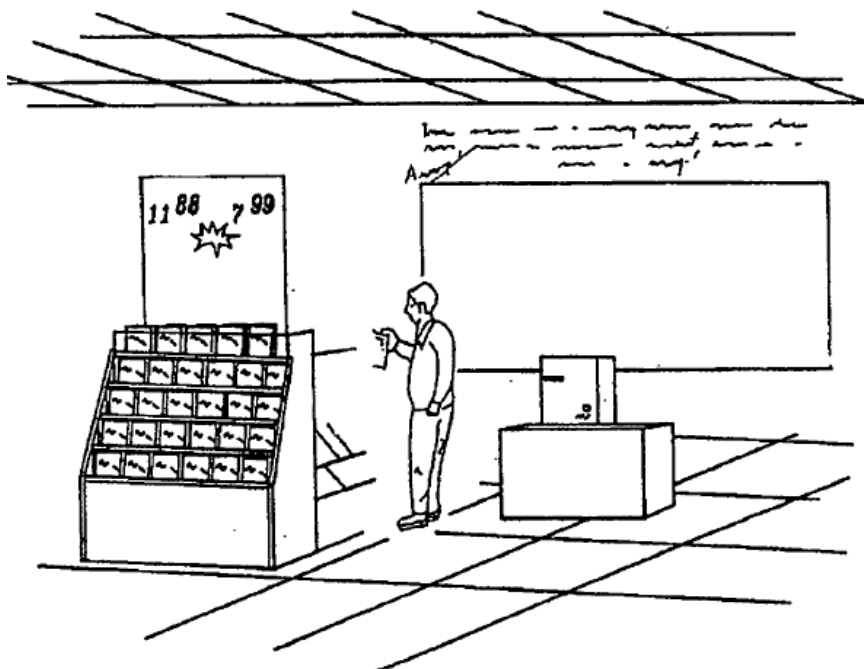


FIG. -2B

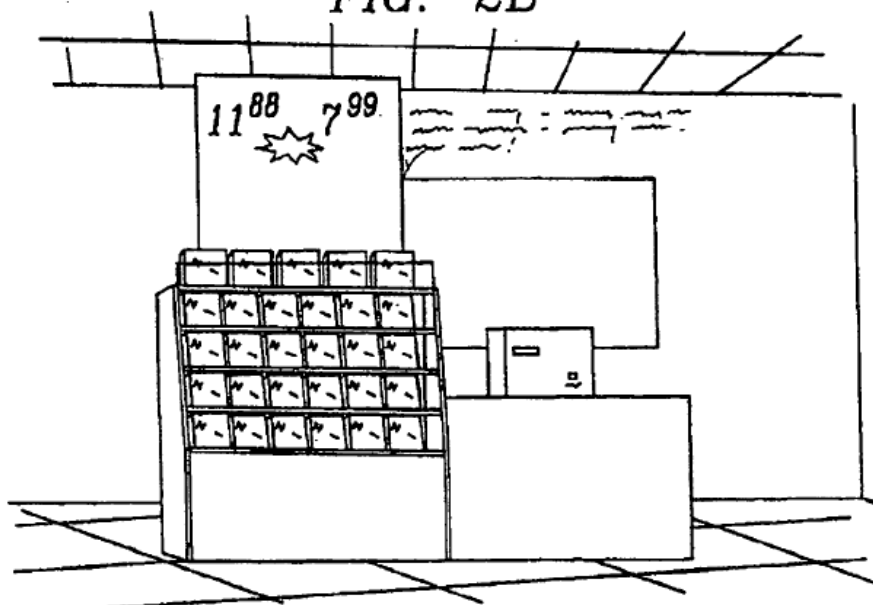


FIG. -2C

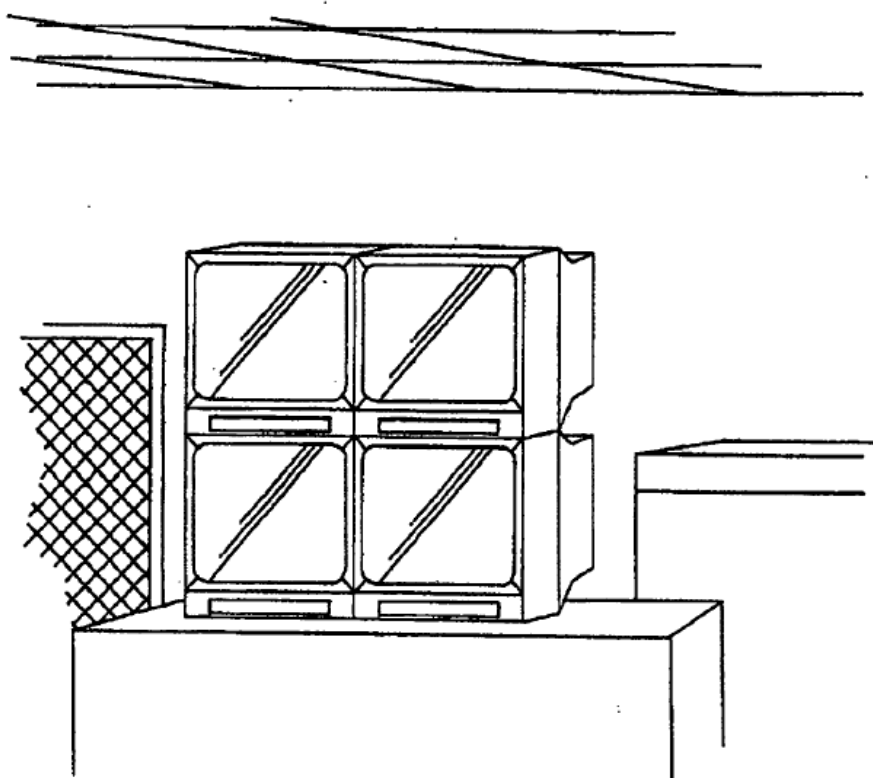


FIG. - 3

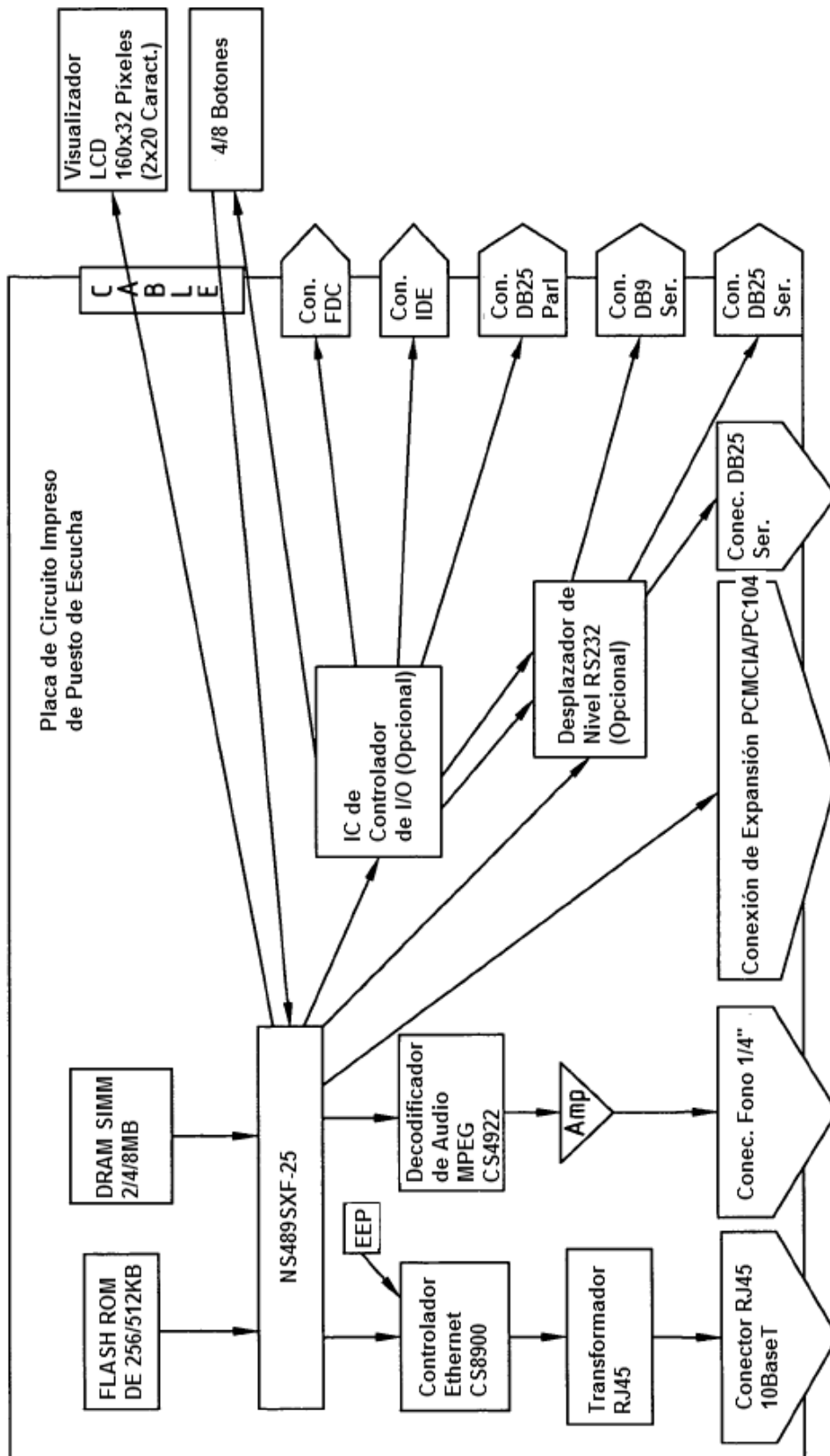


Fig.4

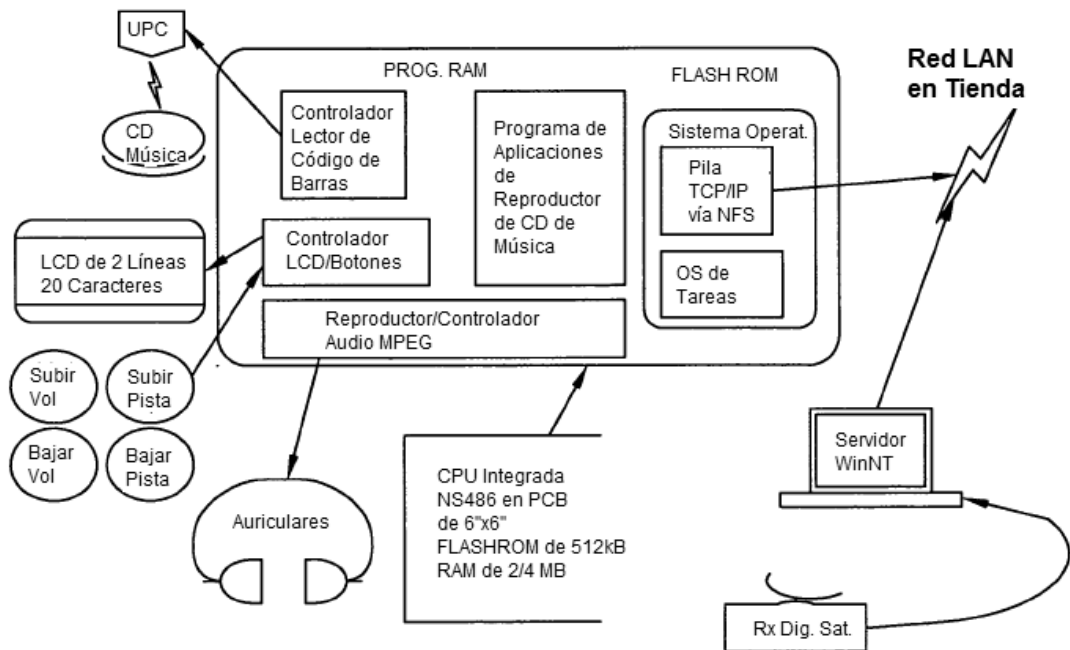


Fig.5

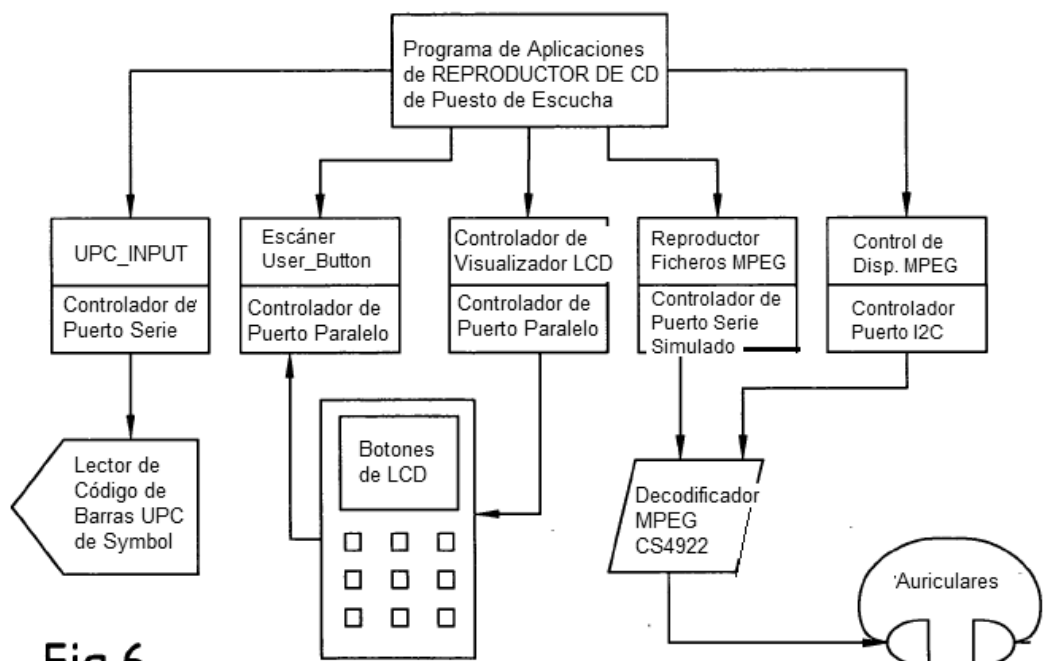


Fig.6

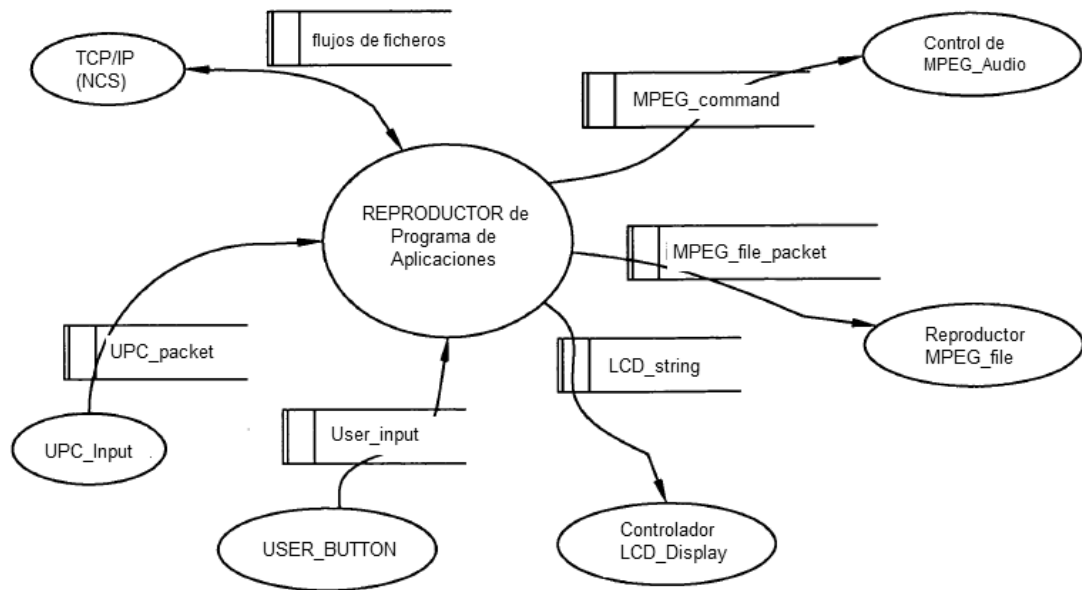


Fig.7

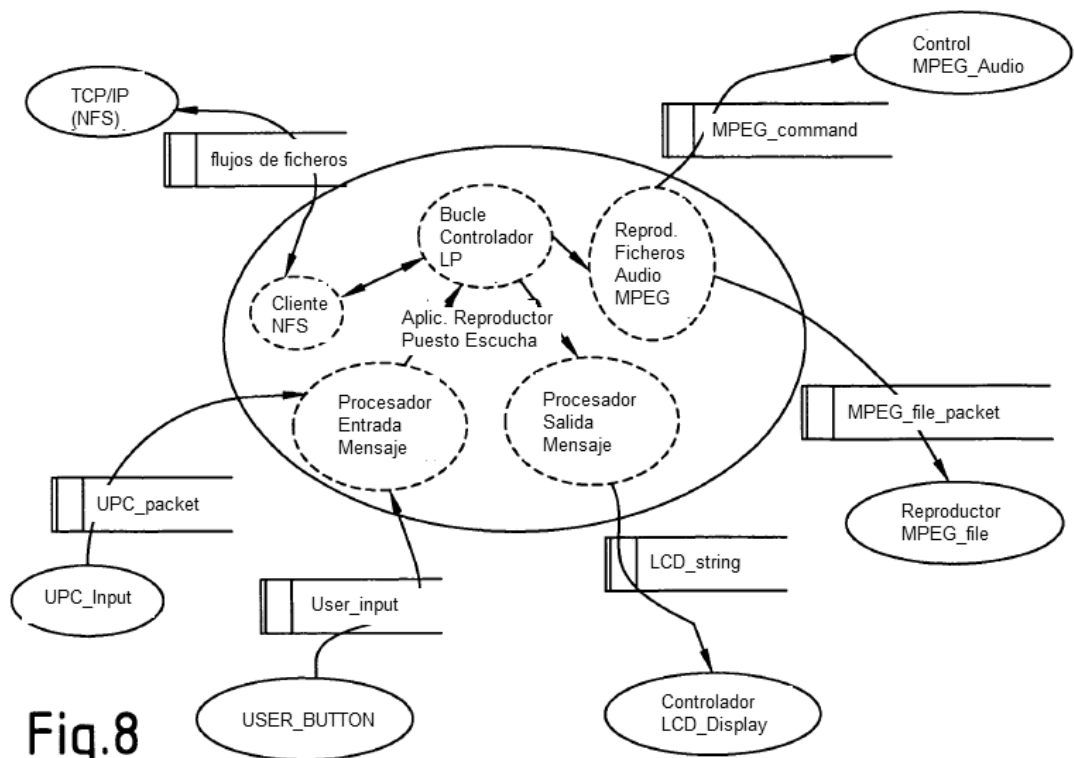


Fig.8

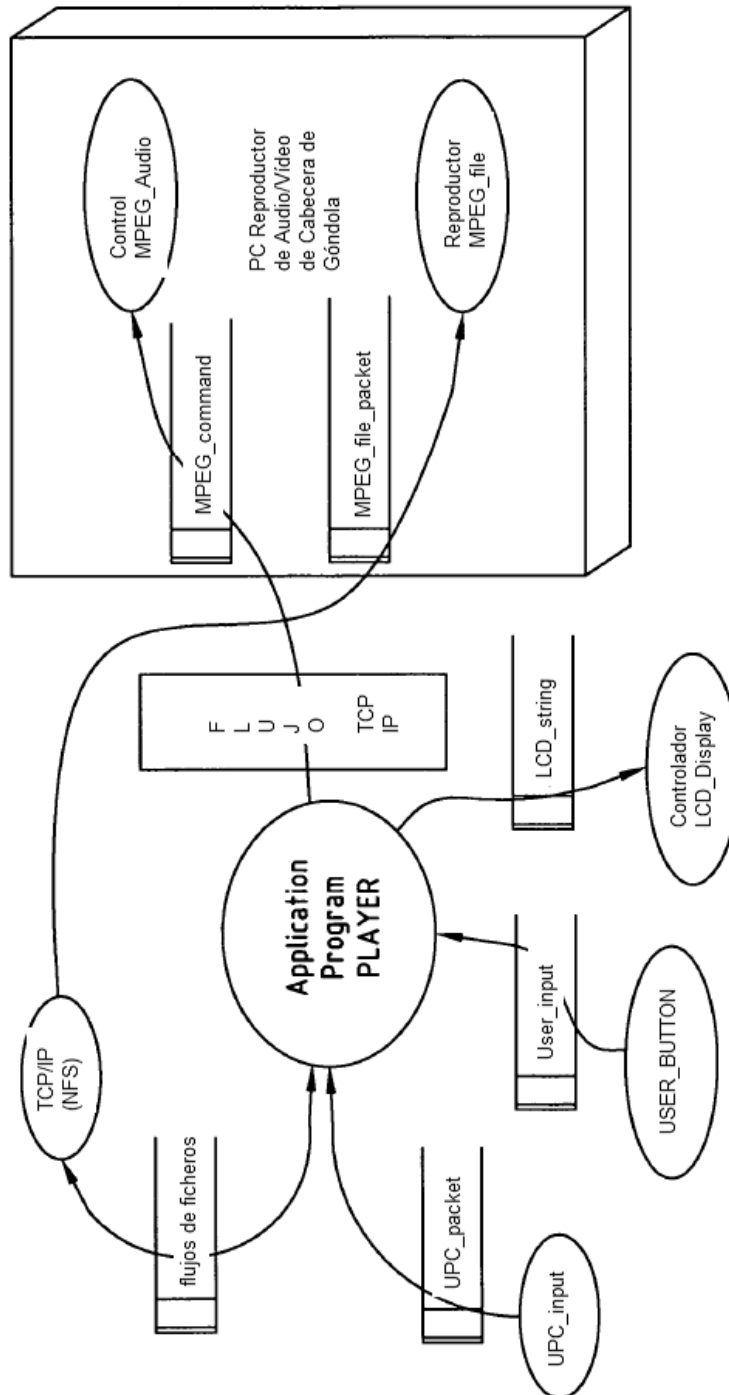


Fig.9

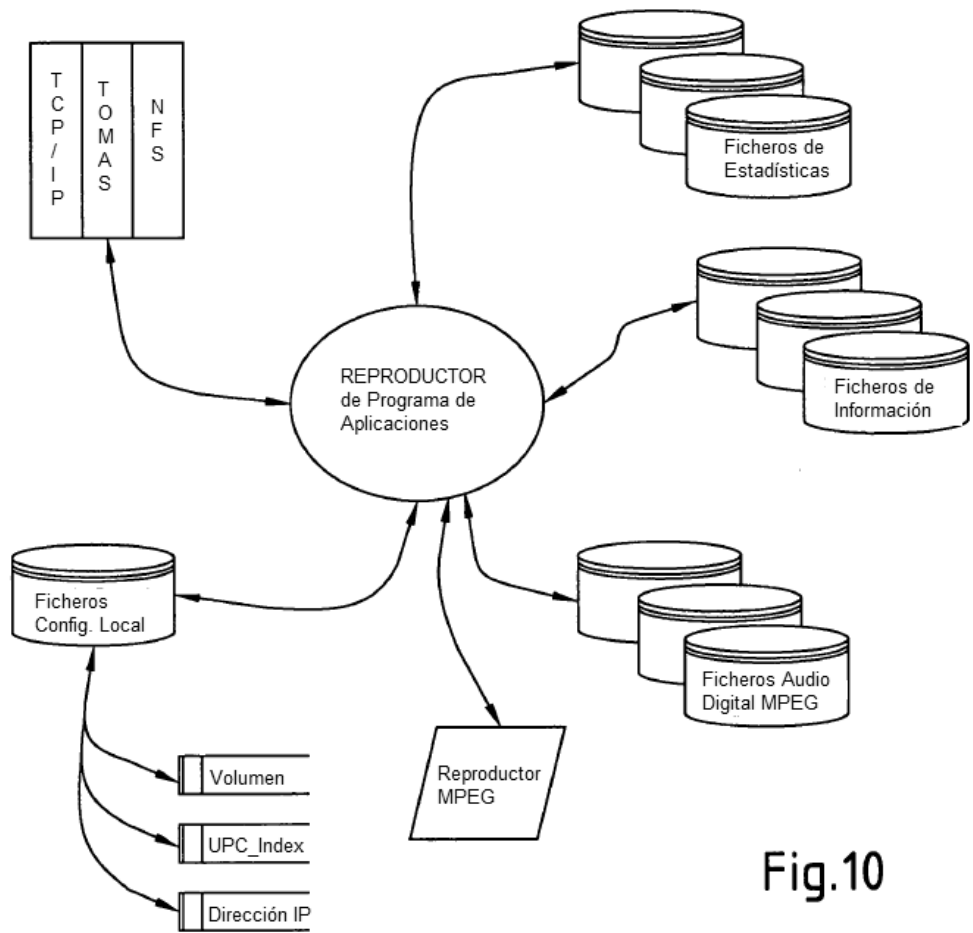


Fig.10

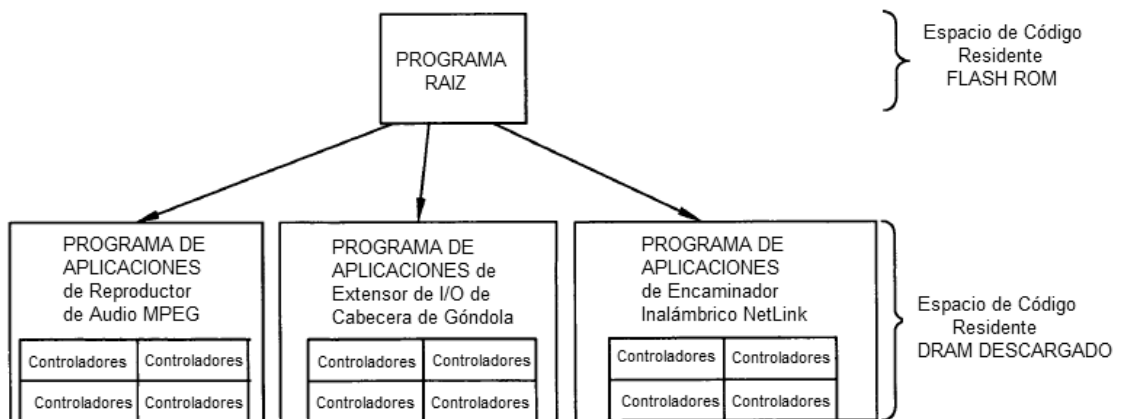


Fig.11

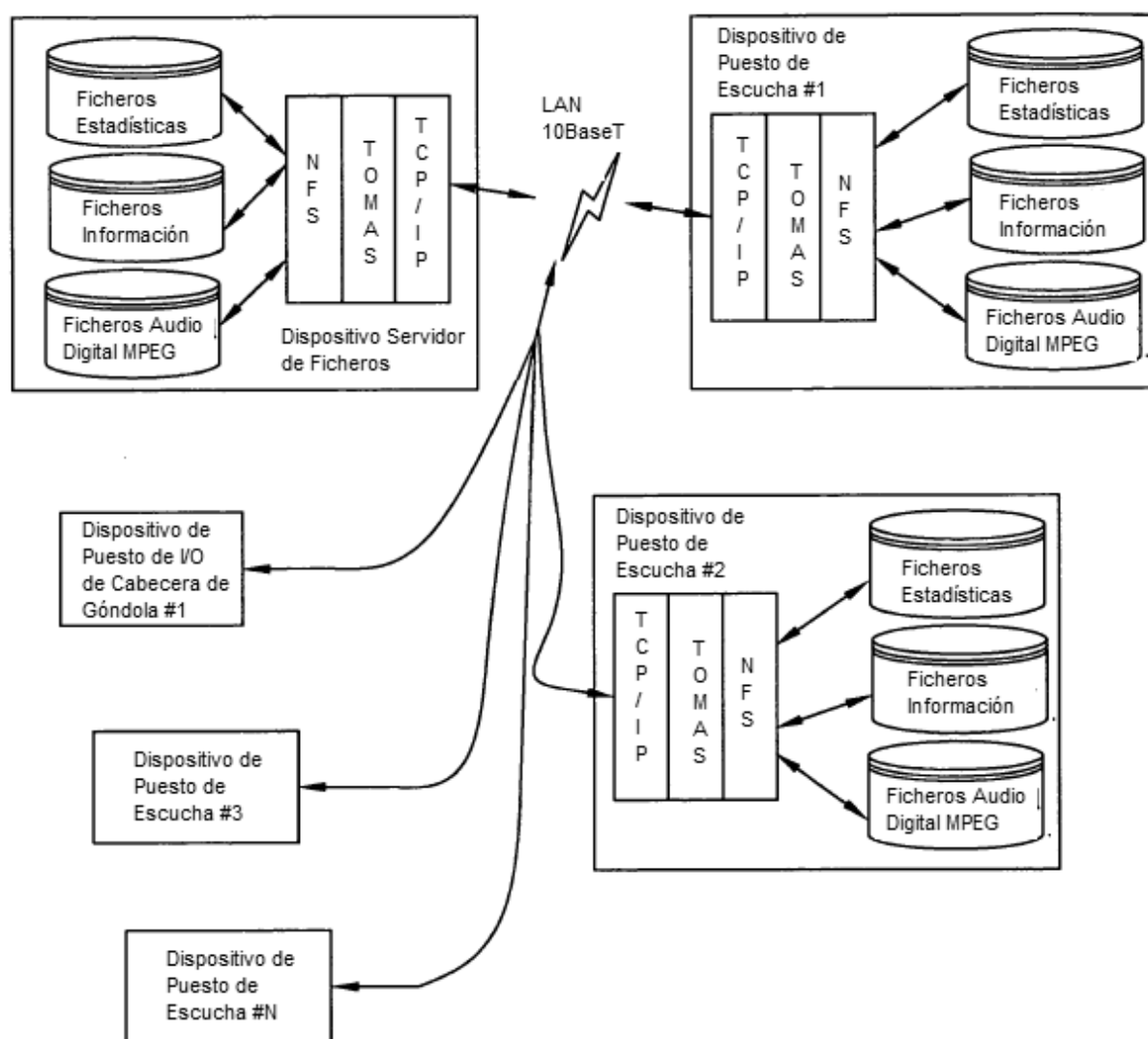


Fig.12

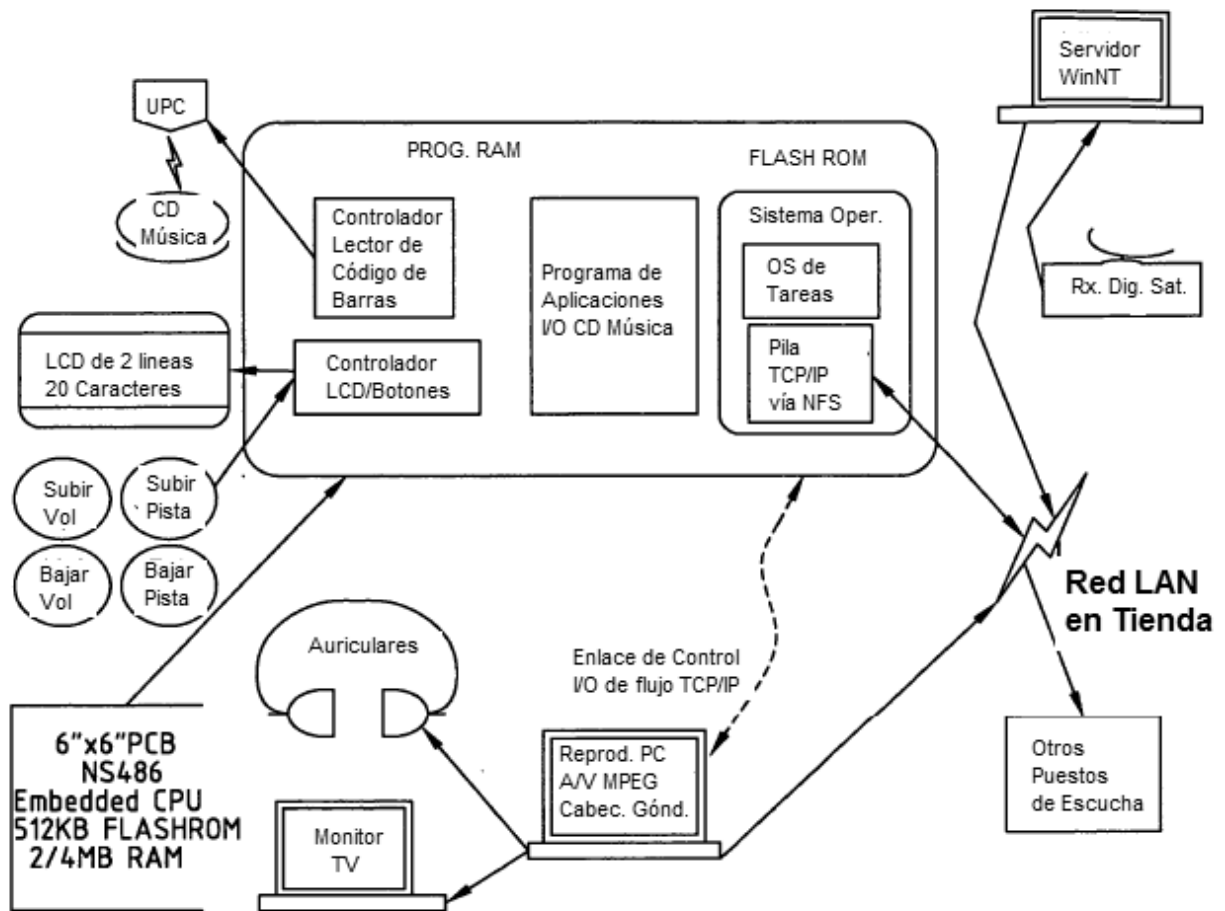


Fig.13

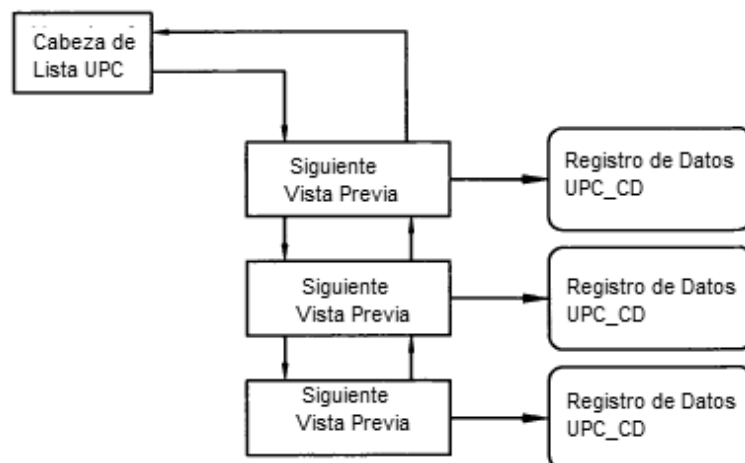


Fig.14

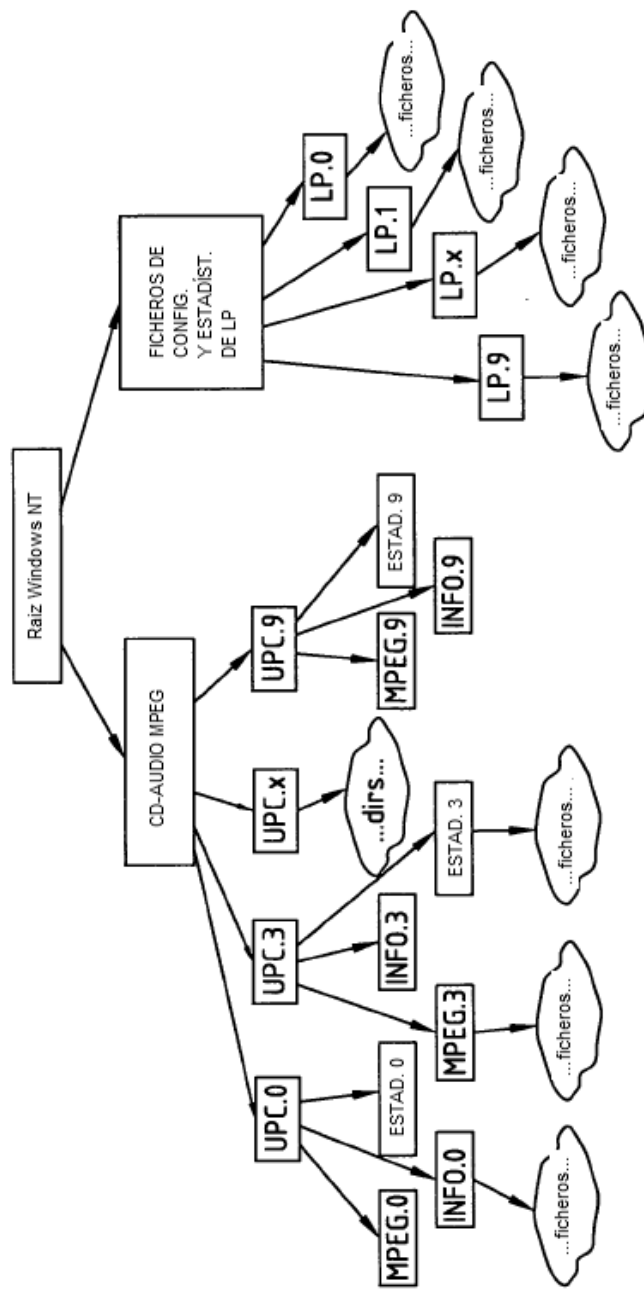


Fig.15

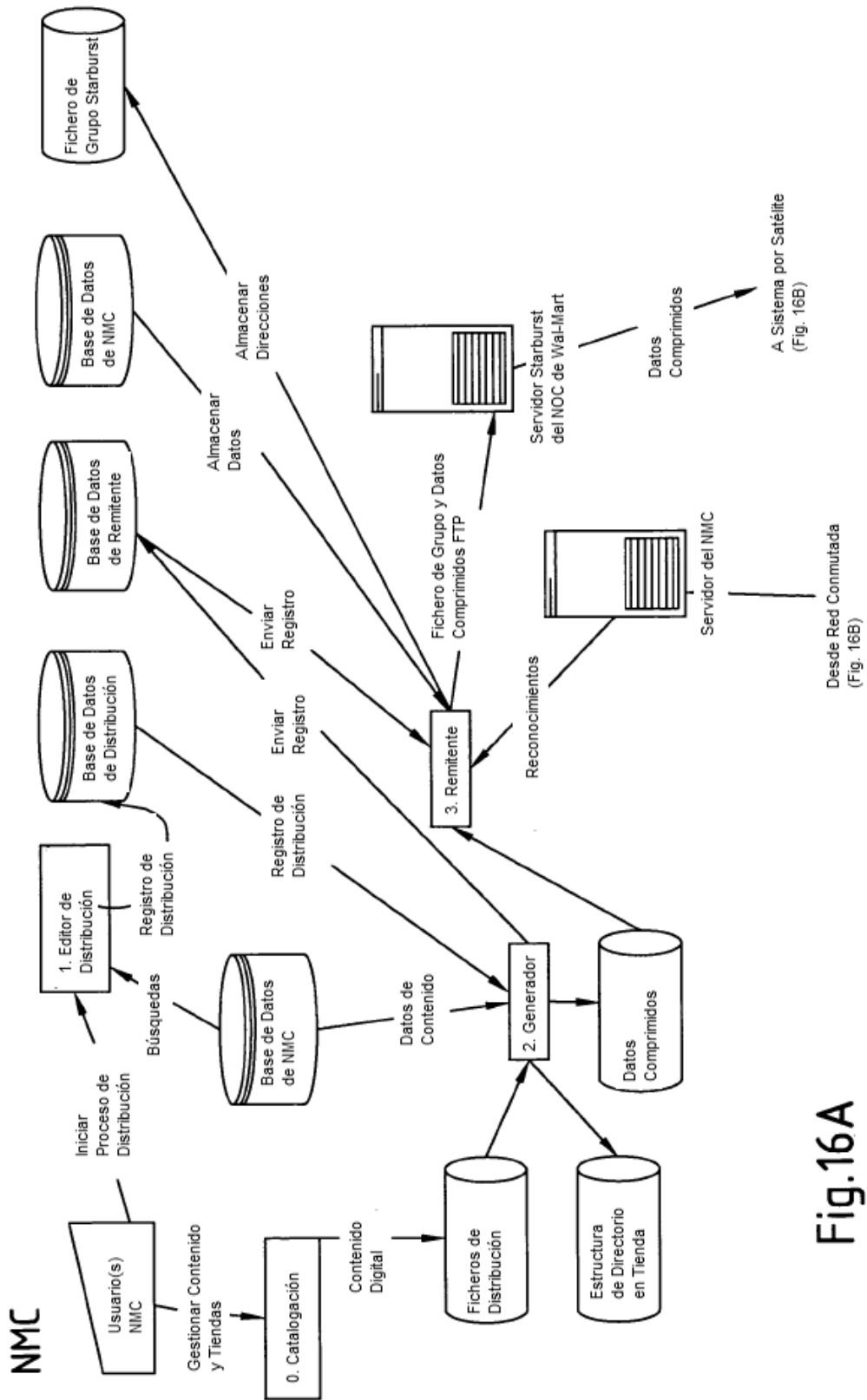


Fig.16A

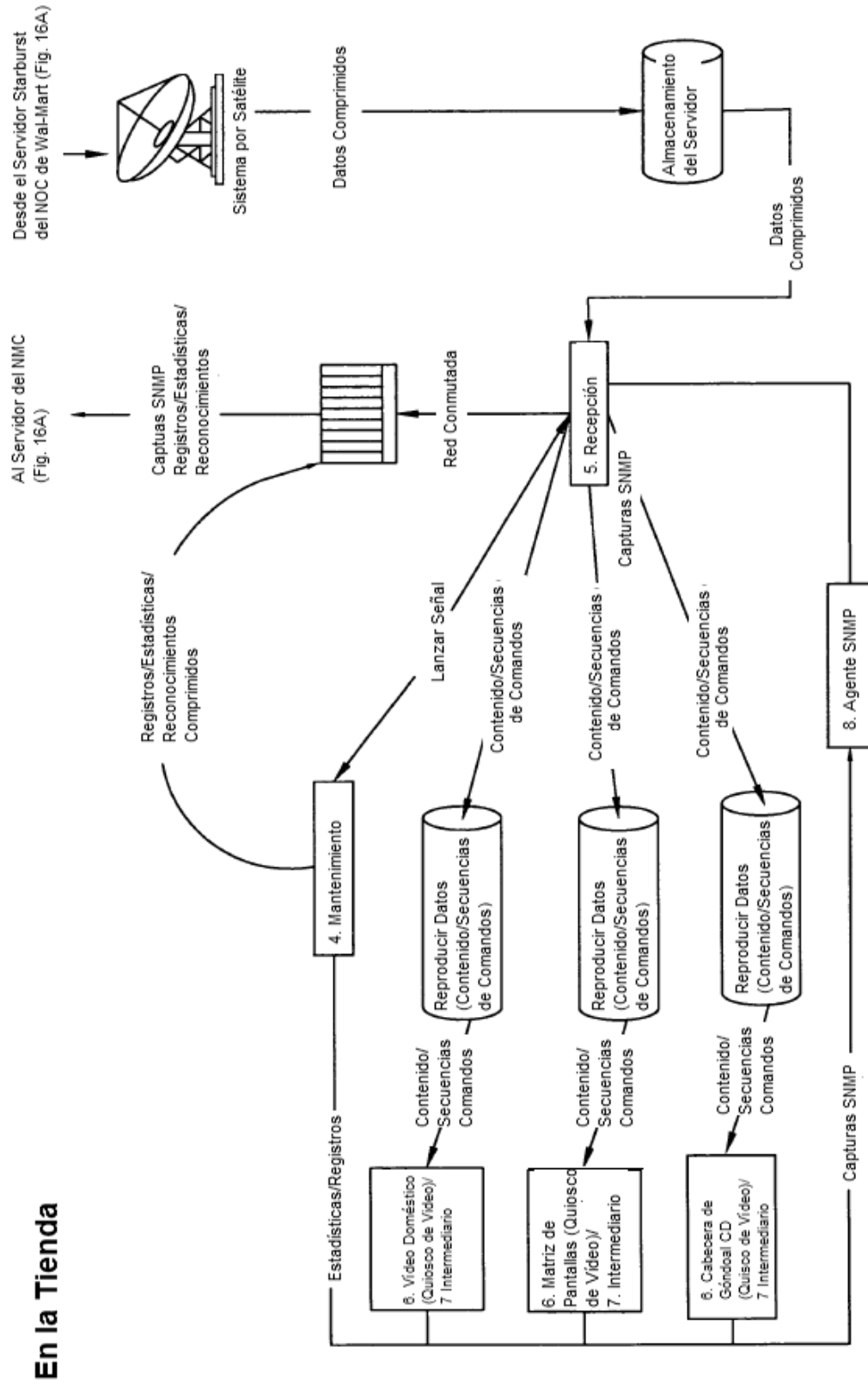


Fig.16B