(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 367 954**

(21) Número de solicitud: 200931099

(51) Int. Cl.:
H04N 7/173 (2011.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación: **02.12.2009**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **11.11.2011**

Fecha de la concesión: **16.08.2012**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **28.08.2012**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **28.08.2012**

(73) Titular/es:
DIGIMASTER S.A.
MAYOR, 32, 1º
30100 ESPINARDO, Murcia, ES

(72) Inventor/es:
CARMONA MEDINA, JOSÉ

(74) Agente/Representante:
García Egea, Isidro José

(54) Título: **MÉTODO PARA EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN EN DECODIFICADORES Y RECEPTORES DE RADIO Y TELEVISIÓN DIGITAL.**

(57) Resumen:
Método para el procesamiento de información en decodificadores y receptores de radio y tv digital configurado para procesar, almacenar y transmitir la información de sintonización de programas y de acceso a los servicios de datos que los usuarios han realizado que se caracteriza porque comprende una primera etapa de adquisición de datos a través del middleware del decodificador en donde quedan almacenados en un fichero de texto plano, al menos, los siguientes datos: momento de encendido, programa sintonizado, accesos a los servicios de datos, incluyendo servicio, usuario y momento de finalización; y momento, y/o usuario de apagado, siendo la detección de usuario producida por un identificador asociado a una IP y un hogar determinado; y una segunda etapa de transmisión de los datos recogidos en la primera etapa a un centro remoto de procesamiento de datos.

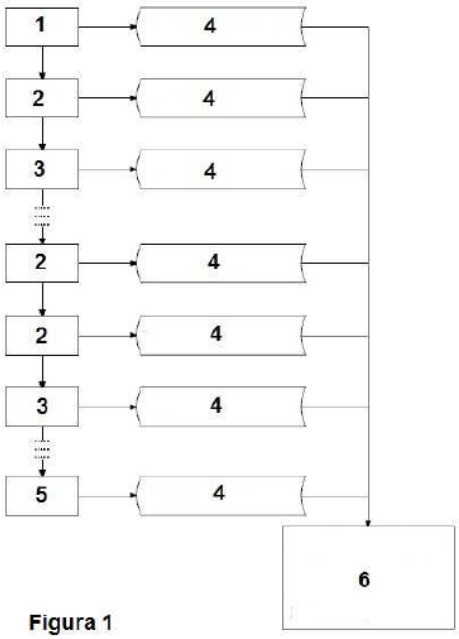

Figura 1

ES 2 367 954 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Método para el procesamiento de información en decodificadores y receptores de radio y televisión digital.

Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de Patente relativa a un procedimiento para la utilización de las capacidades de proceso, almacenamiento y comunicación de los receptores y decodificadores de radio y televisión digital, cuya evidente finalidad consiste en permitir procesar, almacenar y transmitir la información de la sintonización de los programas y de los servicios de datos que los usuarios del receptor han ido utilizando.

El procedimiento presenta la cualidad de almacenar la información en un fichero ubicado en la memoria y que permite el acceso a la misma a través del canal de retorno del que está dotado el decodificador o receptor y que es leída y transmitida a través de éste a un centro de proceso de datos.

La utilidad de la invención se deriva del hecho de que en el centro de proceso se datos se integra la información de los diferentes decodificadores o receptores que contienen la utilidad en una base de datos que permite ser procesada y tratada para obtener las estadísticas de utilización y sintonización de los servicios de datos y programas por parte de los diferentes usuarios de los decodificadores o receptores.

La invención pertenece al campo de las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones y se refiere a un sistema que permite la realización del proceso de grabación y transmisión de información de la sintonización de programas y de la conexión a servicios interactivos por parte de los usuarios de los receptores y decodificadores de radio y televisión digital.

Dicho sistema puede ser implementado en cualquier receptor y decodificador de radio y televisión digital que hayan sido fabricados según los estándares aprobados por el European Telecommunications Standards Institute (ETSI) y que incorpore la configuración necesaria para la implementación del sistema.

Antecedentes de la invención

El solicitante conoce la existencia de una serie de sistemas de proceso y medios de almacenamiento implementados en receptores y decodificadores digitales de radio y televisión.

El solicitante conoce, en particular, la utilización, en los receptores y decodificadores digitales de radio y televisión, de unos sistemas de proceso y medios de almacenamiento que les dotan de una serie de funciones tales como reproducir una imagen estática a modo de logotipo que se muestra por pantalla en el arranque del equipo, sintonizar y configurar la recepción de canales y programas, almacenar la configuración, conectarse a un canal de retorno, enviar información a través de un canal de retorno, etc.

Dichos sistemas no incorporan ningún método o sistema que permita determinar los datos y presentarlos a los mismos sobre la utilización del receptor por parte de los usuarios.

La tecnología que incorporan los receptores fabricados según los estándares ETSI permite desarrollar un procedimiento técnico que, utilizando el middleware que incorpore el fabricante del decodificador o receptor de radio y televisión digital, permita realizar la grabación del momento en que se conecta y apaga, el momento en que uno entre varios usuarios de un hogar sintoniza un determinado programa, el momento en que deja de sintonizarlo, etc., este procedimiento resuelve el problema técnico planteado.

Descripción de la invención

El procedimiento de grabación y transmisión de información de la sintonización de programas y de la conexión a servicios de datos de los usuarios de los decodificadores y receptores de radio y televisión digital se configura en sí mismo como novedad dentro de su campo de aplicación, al permitir resolver la dificultad técnica de obtener datos exactos acerca de la utilización de los diferentes programas y de la utilización de los servicios de datos por parte de cada uno de los usuarios de los decodificadores o receptores de radio y televisión digital a través de la señalización de la señal recibida y basándose en las capacidades del receptor.

La invención consiste en implementar un procedimiento desarrollado utilizando el middleware que incorpore el fabricante del decodificador o receptor de radio y televisión digital, que permita realizar la grabación en un fichero, residente en la memoria del receptor, del momento en que se conecta y se apaga, el momento en que se sintoniza un determinado programa, el momento en que se deja de sintonizarlo, el tiempo que permanece sintonizado; el momento en que se utiliza los servicios de datos y su tiempo de utilización.

El fichero generado y grabado en la memoria del decodificador o receptor puede ser leído y enviado en cualquier instante, en tiempo real, periódicamente o cuando le sea requerido, a través del canal de comunicaciones del receptor a un centro de control y procesamiento de los datos de sintonización.

El procedimiento reivindicado dotará al receptor y al decodificador de radio y televisión digital de las siguientes funcionalidades:

1. *Grabación de información*

La aplicación de grabación de información realiza las siguientes funciones:

1. En el momento de encendido del decodificador o receptor, graba el momento de encendido y el programa sintonizado.

2. En los diferentes cambios de programa graba el momento de cambio de programa, quién produce el cambio entre los diferentes usuarios del decodificador o receptor, los datos del nuevo programa sintonizado y el momento de sintonización.

3. En los diferentes accesos a los servicios de datos graba el momento en el que se accede, quién accede entre los diferentes usuarios del decodificador o receptor, el servicio al que se accede y el momento en que se deja de utilizar el servicio.

4. En el momento de apagado del sintonizador graba quién produce el apagado y el momento de apagado.

La funcionalidad se desarrolla en cada caso utilizando el middleware que incorpora el decodificador o receptor para acceder a la información específica de los programas y servicios de datos que se transmite en la señalización de Televisión Digital y Radio Digital y para acceder al estado del decodificador o receptor.

La aplicación de grabación de información realiza la detección del usuario gracias a una configuración previa del decodificador o receptor en la que se le introduce un identificador asociado a una dirección IP y a un tipo de hogar determinado.

La información se graba en un fichero de texto plano que se almacena en la memoria del decodificador o receptor de radio y televisión digital. Este fichero de texto se va actualizando conforme se producen los diferentes eventos de sintonización de programas y servicios de datos por parte del usuario.

El soporte de memoria de almacenamiento del fichero de eventos puede ser cualquiera de los que esté dotado el decodificador.

La elección del dispositivo de almacenamiento a utilizar dependerá de las características técnicas del decodificador o receptor y de los dispositivos de almacenamiento que incorpore.

A modo de carácter enunciativo y sin pretender ser exhaustivos los dispositivos de almacenamiento podrán ser desde un espacio en el disco duro de que disponen los decodificadores o receptores con posibilidad de PVR (Personal Video Recorder) hasta una tarjeta de memoria ROM, o, preferentemente, una tarjeta de memoria EEPROM.

El proceso de grabación se ejecutará cuando se produzcan los eventos que se programen.

2. *Lectura, transmisión y borrado de la información*

El proceso para la lectura, transmisión y borrado de la información grabada a lo largo del tiempo de utilización del receptor o decodificador desde la última conexión realizada se ejecutará a través del canal de comunicación del receptor.

La aplicación de comunicación de datos realizará la lectura y transmisión de forma segura mediante diferentes protocolos de comunicaciones (por ejemplo: TCP/IP y SSL) ejecutando una orden de borrado de la información transmitida una vez se haya recibido correctamente en el centro remoto de proceso de datos.

El centro de gestión y proceso de datos podrá conectarse, en cualquier instante y durante el tiempo que quiera, al receptor o decodificador mediante el canal de retorno de que esté provisto, pudiendo obtener información en tiempo real o diferido.

La conexión podrá realizarse en tiempo real o en diferido. Si la conexión es en tiempo real, se transmiten los datos de los eventos que se vayan produciendo hasta su desconexión. Si la conexión es en diferido, se lee la información almacenada desde la última conexión, se da la orden de transferencia, se transmite al centro de proceso de datos y se comprueba en éste la recepción correcta; una vez comprobada ésta, se da la orden de borrar de la memoria del decodificador o receptor la información recibida y validada y se produce la desconexión.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma una serie de figuras en las cuales, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

La figura 1 representa un diagrama de flujo que muestra el procedimiento de grabación de información en la memoria del decodificador o receptor.

La figura 2 representa un diagrama de flujo del procedimiento de conexión, lectura y transmisión de la información a través del canal de retorno mediante los protocolos de comunicaciones TCP/IP y SSL.

La figura 3 representa el diagrama general del sistema.

En estos diagramas se utilizan las convenciones gráficas típicas, utilizándose un rombo para una operación de ensayo o de decisión y un rectángulo para un tratamiento o una función.

Descripción de una forma de realización preferida

Tal y como se muestra en las figuras adjuntas, la figura 1 muestra el diagrama de flujo que sigue el procedimiento de grabación de la información de encendido - sintonización de programas - conexión con los servicios de datos y apagado por los usuarios del receptor o decodificador.

Se inicia el procedimiento de grabación en el instante que el decodificador o receptor es encendido (1) y en cada cambio de programa (2) y acceso a servicios de datos (3) se produce la grabación de los datos (4) de la fecha, hora, usuario, programa o servicio al que se accede y termina el proceso con el apagado del decodificador o receptor (5), almacenándose en un fichero de texto plano (6).

En la figura 2 se muestra el diagrama de flujo que sigue el procedimiento de conexión, validación, lectura y desconexión del centro de control de datos con el decodificador o receptor. Este proceso se realiza sin la intervención de los usuarios.

Así, el método objeto de la invención comienza con la llamada (41) del servidor de datos externo al codificador, estableciendo la conexión (42) y validándose la misma (43).

Una vez validada la conexión, se establece o no, una conexión en tiempo real (44), tras la cual, si efectivamente hay conexión en tiempo real, se transmiten los datos (45); y si no hay conexión en tiempo real, entonces se lee el fichero (46) y se envía al servidor, luego se comprueba que la lectura es correcta (47), se borran los datos (48) y se desconecta la conexión (49), finalizando el proceso.

En el estándar ETSI se definen las cuatro capas de los receptores y decodificadores de radio y televisión digital. En la capa de recursos se ubica el sistema operativo, la unidad central de procesamiento, las tarjetas, los drivers, etc. En la capa de software se encuentra el software básico para el desarrollo de aplicaciones. El API de middleware implementa los estándares aprobados por el ETSI que permiten el funcionamiento de los procedimientos descritos anteriormente. Por último en la capa de aplicaciones se ejecutan los servicios de datos.

Tal y como se muestra en la figura 3 de una manera secuencial, una vez obtenemos los datos secuenciales (61) y los datos directos (62) mediante un proceso de adquisición de datos (63), se procede con un proceso de validación y archivado de datos (64), para posteriormente ser almacenados internamente (65).

Una vez han sido almacenado, se procede a su utilización en los procesos de lectura o de borrado (66), cuyo registros serán enviados (67) mediante un módem ADSL (68) que utilizando la red de comunicaciones ADSL (69) lo envía a un router ADSL (601) que se encarga de su recepción para el posterior inicio del proceso de recepción de registros (602), para que puedan ser validados y archivados en una base de datos (603), en donde en un futuro, podrán ser representados (605) a demanda del usuario.

El sistema adquiere una serie de eventos asociados, posteriormente valida y registra dichos eventos en la memoria estable, creando una trama de transición, donde se otorga a cada evento una serie de ítems característicos.

Una vez tenemos esta trama de transición creada, las comunicaciones hasta el centro de control, se dan mediante dos procesos de comunicación de datos (envío y recepción de datos), mediante módem/router.

Una vez, ha sido validada la trama de transición recibida, se incorpora al archivo histórico de cada usuario, para en una etapa final, crear una base de datos donde se incorporan todos los datos adquiridos y tratados.

REIVINDICACIONES

1. Método para el procesamiento de información en decodificadores y receptores de radio y tv digital configurado para procesar, almacenar y transmitir la información de sintonización de programas y de acceso a los servicios de datos que los usuarios han realizado que se **caracteriza** porque comprende una primera etapa de adquisición de datos a través del middleware del decodificador en donde quedan almacenados en un fichero de texto plano, al menos, los siguientes datos: momento de encendido, programa sintonizado, accesos a los servicios de datos, incluyendo servicio, usuario y momento de finalización; y momento, y/o usuario de apagado, siendo la detección de usuario producida por un identificador asociado a una IP y un hogar determinado; y una segunda etapa de transmisión de los datos recogidos en la primera etapa a un centro remoto de procesamiento de datos.

2. Método para el procesamiento de información en decodificadores y receptores de radio y tv digital, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la grabación en un fichero de texto plano que se almacena en la memoria del decodificador, de la información de sintonización de programas y acceso a los servicios de datos.

3. Método para el procesamiento de información en decodificadores y receptores de radio y tv digital, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la lectura, transmisión y borrado de la información desde el decodificador de cada usuario hasta el centro de datos a través del canal de retorno.

4. Método para el procesamiento de información en decodificadores y receptores de radio y tv digital, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la comunicación es en tiempo real, transmitiendo los datos de los eventos según se vayan produciendo.

5. Método para el procesamiento de información en decodificadores y receptores de radio y tv digital, según reivindicación 1, **caracterizado** porque la conexión es en diferido en donde se lee la información almacenada desde la última conexión, se da la orden de transferencia, se transmite al centro de proceso de datos y se comprueba en éste la recepción correcta; una vez comprobada ésta, se da la orden de borrar de la memoria del decodificador o receptor la información recibida y validada y se produce la desconexión.

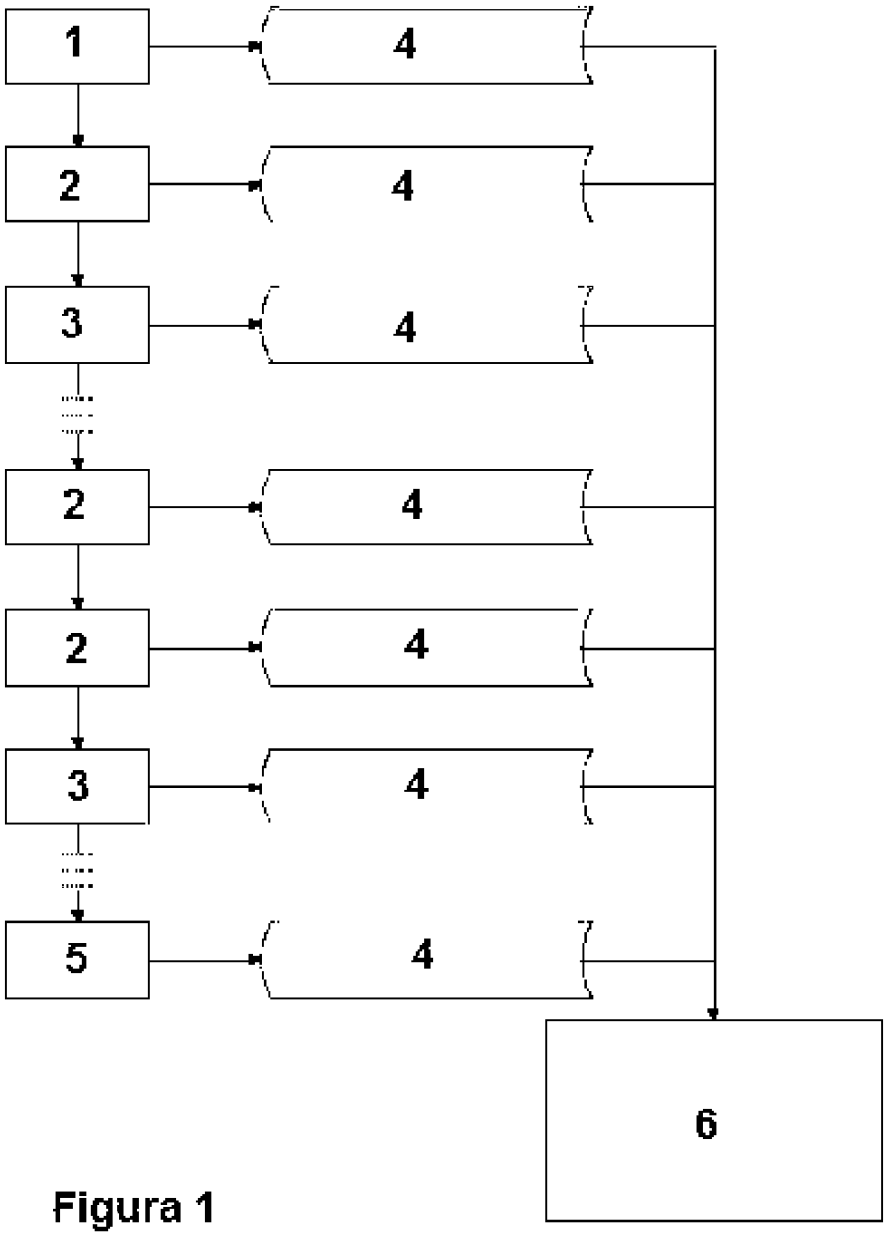

Figura 1

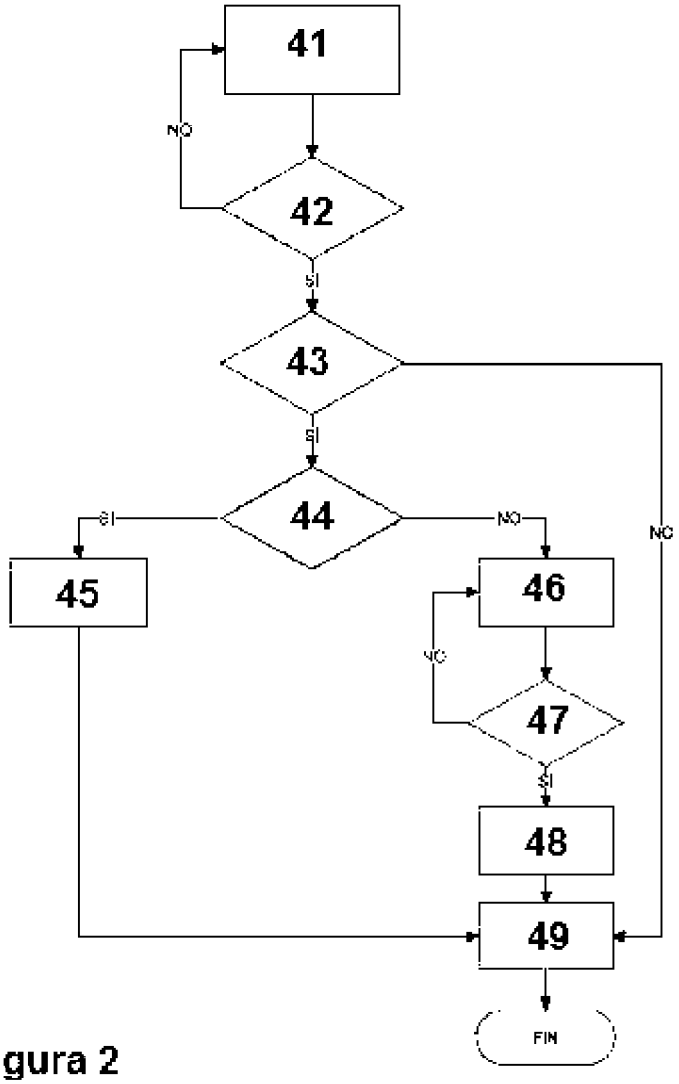

Figura 2

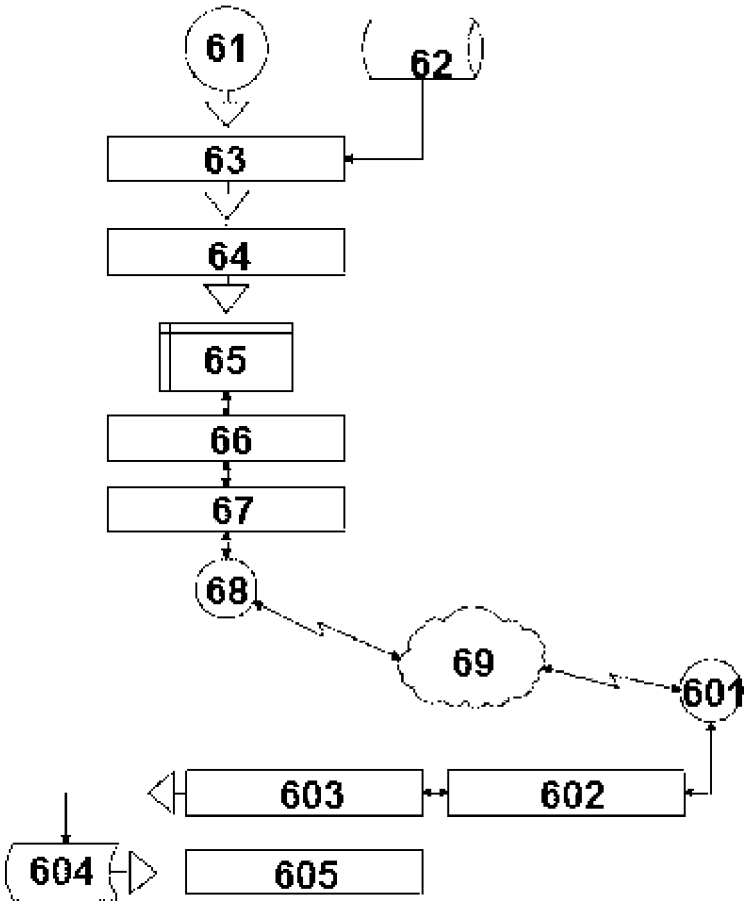

Figura 3

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 200931099

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 02.12.2009

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***H04N7/173*** (2011.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2005246381 A1 (DECENZO et al.) 03.11.2005, párrafos [0015-0123].	1-5
X	US 5819156 A (BELMONT) 06.10.1998, columna 3, líneas 32-65; columna 4, líneas 29-53.	1-5
X	US 6718551 B1 (SWIX et al.) 06.04.2004, columna 3, línea 25 – columna 4, línea 38; columna 6, línea 60 – columna 8, línea 45; columna 10, líneas 7-19; columna 10, línea 52 – columna 11, línea 10.	1-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
24.10.2011	M. L. Alvarez Moreno	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H04N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 24.10.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-5	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-5	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2005246381 A1 (DECENZO et al.)	03.11.2005

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Reivindicación independiente 1

El documento D01 muestra un sistema que permite que un receptor de televisión digital [párrafo 0016] envíe información [párrafos 0025 - 0027] hacia un servidor. Los datos se adquieren a través del middleware del decodificador [párrafo 0018]. La información almacenada puede ser muy diversa [párrafos 0028 - 0050] incluyendo momento de encendido/apagado, programas sintonizados, acceso a los servicios de internet, identificación del usuario. Los datos recogidos se envían a un centro remoto de procesamiento de datos [párrafo 0026]. El servidor discrimina a los receptores [párrafo 0018] en función de identificadores de dispositivo/usuarios. Aunque el documento D01 no indica explícitamente que el dispositivo dispone de una dirección IP, este hecho se deriva directamente de la indicación de que permite el acceso a internet [párrafo 0041]. Todas las etapas definidas en la reivindicación 1 se encuentran descritas en el documento D01. La reivindicación 1 carece de novedad según el artículo 6 de la Ley de Patentes.

Reivindicaciones dependientes 2 - 5

El dispositivo del documento D01 almacena en su memoria [párrafo 0026] la información capturada. Dicha información es transmitida hacia el centro de datos a través del canal de retorno. El momento en que se realiza dicha transmisión es totalmente configurable, tanto en función del nivel de ocupación del buffer de almacenamiento, como en función de ajustes temporales (periódicamente, tiempo transcurrido desde la última transmisión, a demanda del servidor). Las reivindicaciones 2 a 5 carecen de novedad según el artículo 6 de la Ley de Patentes.