



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 165 497**

51 Int. Cl.:
H04N 5/44 (2006.01)
H04N 5/445 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

- 96 Número de solicitud europea: **96914340 .3**
96 Fecha de presentación : **22.05.1996**
97 Número de publicación de la solicitud: **0827668**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.03.1998**

54 Título: **Mejoras en receptores de señales de televisión.**

30 Prioridad: **22.05.1995 GB 9510429**
27.09.1995 GB 9519651

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.03.2002**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **22.04.2010**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **22.04.2010**

73 Titular/es: **British Sky Broadcasting Ltd.**
Grant Way
Middlesex TW7 5QD, GB

72 Inventor/es: **Townsend, Christopher, Peter;**
Holliday, David;
Crossley, Robin y
Webber, Alun, David

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 165 497 T5

DESCRIPCIÓN

Mejoras en receptores de señales de televisión.

5 La invención se refiere a mejoras en receptores de señales de televisión.

Antecedentes de la invención

10 Originalmente, el televisor (TV) de un hogar típico consistía en un único aparato que podía conectarse a una antena para recibir señales de UHF emitidas por vía terrestre por diferentes canales que contenían un solo programa de televisión procedente de una respectiva emisora de televisión. Recientes avances de la tecnología han significado que otros equipos, tales como videograbadores (VCRs) y receptores/descodificadores por satélite y por cable (descodificadores) puedan adquirirse y sean ampliamente utilizados. Un VCR permite la grabación de emisiones y la reproducción de cintas grabadas con anterioridad. Un descodificador permite la recepción de programas adicionales de televisión emitidos por un número relativamente grande de canales, por medios que utilizan cable o una tecnología basada en satélites. Así pues, un sistema de televisión compuesto por un TV, un VCR y un descodificador permite al usuario seleccionar, para ver o grabar, una amplia gama de programas terrestres y por satélite o por cable, y reproducir programas grabados con anterioridad. Tal sistema permite por lo tanto al usuario seleccionar un programa para visualizar a partir de múltiples medios diferentes.

20 A medida que aumenta el tamaño de un sistema de televisión por añadir equipos suplementarios, el control y el funcionamiento del sistema se hace más complejo. El VCR y el descodificador pueden conectarse al TV a través de su entrada de UHF sintonizando el TV para recibir por un canal señales UHF del VCR y recibir por otro canal señales UHF del descodificador. Para que esto funcione satisfactoriamente, el VCR y el descodificador tienen que estar ambos sintonizados para que uno y otro envíen las señales por distintos canales, y por canales que no estén utilizando las emisoras terrestres. Tanto el VCR como el descodificador contienen un circuito modulador para colocar las señales sobre una portadora de UHF de manera que las señales puedan ser demoduladas por el receptor que contiene el TV. Tales modulación y demodulación son indeseables porque producen una cierta degradación en el programa procedente del VCR o del descodificador (aunque generalmente no es detectable por el espectador).

30 Estos problemas pueden evitarse hasta cierto punto mediante el uso de los denominados conectores SCART entre el TV, el VCR y el descodificador. El sistema SCART evita el uso innecesario de portadoras de UHF proporcionando un camino directo entre el VCR, el descodificador y el TV. El sistema SCART incluye unas líneas de control que le dan al VCR prioridad sobre las señales procedentes del receptor del TV, para que aparezca en la pantalla del TV el programa procedente del VCR, y de modo similar le dan al descodificador prioridad sobre las señales procedentes tanto del receptor del TV como del VCR, para que aparezca en la pantalla del TV el programa procedente del descodificador. El uso de conectores SCART simplifica por tanto la conexión entre el TV, el VCR y el descodificador, así como la selección entre los mismos. Sin embargo, el sistema SCART no soluciona el problema del control y utilización amigable del sistema para el usuario. Se proveen controles separados (normalmente en forma de mandos manuales remotos) para el TV, el VCR y el descodificador. La grabación en el VCR de un programa por satélite o por cable obliga al usuario a programar el VCR a la hora requerida y a programar el descodificador para que conmute a la hora requerida al programa por satélite o por cable requerido. Aunque esto no es difícil para espectadores que posean los conocimientos adecuados, resulta excesivo para un gran número de espectadores que se muestran confundidos por esta tecnología.

45 En la actualidad la mayoría de las emisiones, independientemente del medio, son de tipo analógico e incluyen un único servicio de televisión (por ejemplo, SKY ONE, SKY SPORTS, SKY MOVIES) transmitido sobre una señal portadora o canal. Sin embargo, el uso de la tecnología de emisión de tipo digital es inminente. La tecnología de emisión digital permitirá a las compañías de servicios de televisión transmitir por un solo canal programas de televisión de alta definición, o programas plurales con definición convencional, o servicios múltiples al cliente, o una combinación de los mismos.

50 En un sistema de emisión de televisión del tipo analógico convencional, los programas (o “servicios”) son emitidos sobre una única señal portadora (“canal”) por compañías independientes de servicios de televisión. En un sistema de emisión de tipo digital es posible emitir servicios plurales multiplexándolos juntos sobre una portadora única. A menos que el contexto exija otra cosa, se utilizará aquí el término “canal” para referirse al ancho de banda utilizado por un único servicio para emitir programas de televisión u otros servicios al cliente. Por lo tanto el término “canal” abarca tanto una señal portadora completa (cuando la señal es utilizada en su totalidad por un único servicio) como una parte de una señal portadora (cuando la señal es compartida por servicios plurales).

60 La capacidad de transmitir múltiples canales sobre una única señal portadora permite proporcionar en el entorno digital un número de servicios muy superior al que permite el entorno analógico. Pueden utilizarse algunos de los canales de una portadora para brindar programas convencionales de televisión, mientras se utilizan simultáneamente otros canales de la portadora para proporcionar datos para otros servicios al cliente, tales como listados de programas de televisión, peticiones de programas en línea o los denominados servicios de pago por visión (PPV), etc. Los servicios al cliente no deberían confundirse con los “servicios” proporcionados por las compañías de televisión según lo expuesto aquí anteriormente.

ES 2 165 497 T5

Está claro que los problemas expuestos anteriormente aumentarán a medida que las estaciones adopten la tecnología de emisión digital.

La invención pretende proporcionar un mayor grado de integración dentro de un sistema de televisión.

La invención también pretende simplificar el control del usuario sobre un sistema de televisión. En una realización de la invención que se describirá con mayor detalle a continuación, esta simplificación se alcanza haciendo que el control sea más amistoso para el usuario, haciéndolo más intuitivo.

Según la invención, se proporciona un dispositivo de mando remoto según lo definido en la reivindicación 1.

Estas y otras características de la invención se presentan con particularidad en las reivindicaciones adjuntas y, junto con las ventajas de la misma, se clarificarán a partir de la siguiente descripción detallada de una realización ejemplar de la invención que se presenta con referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos:

la Figura 1 es un diagrama esquemático de un sistema receptor de televisión;

la Figura 2 es un diagrama funcional de bloques de un descodificador de satélite;

la Figura 3 es un diagrama funcional que muestra la interacción entre el soporte físico y el soporte informático del descodificador de la Figura 2;

la Figura 4 es un diagrama funcional esquemático de un aparato de mando remoto;

la Figura 5 es un diagrama esquemático de un teclado del aparato de mando remoto;

la Figura 6 es una representación esquemática de una presentación en pantalla cuando se cambia de canal;

la Figura 7 es un diagrama de flujo que representa una función de “salto”;

la Figura 8 es un diagrama de flujo que representa una función de “búsqueda”;

la Figura 9 es una representación esquemática de una pantalla de guía de programación electrónica inteligente (IEPG);

la Figura 10 es una representación esquemática de una pantalla de Guía de TV;

la Figura 11 es una representación esquemática de una pantalla de mosaico de programas; y

la Figura 12 es una representación esquemática de una pantalla de Taquilla.

Descripción detallada de una realización de la invención

Presentación general del sistema

Con referencia ahora a la Figura 1 de los dibujos adjuntos, un sistema receptor 1 de televisión comprende un televisor (TV), un receptor descodificador digital integrado 3 (descodificador) conectado para recibir señales desde una antena parabólica 4 para satélite, y un videograbador 5 (VCR). El sistema 1 comprende además optativamente un ordenador personal 6 (PC), un modem telefónico 7 y una consola 8 de juegos, conectados cada uno de ellos al descodificador 3 a través de sus líneas respectivas. Pueden utilizarse conectores SCART u otros conectores normalizados adecuados. El descodificador 3 actúa como interfaz entre el TV 2 y el VCR 5, el PC 6, el módem 7 y la consola 8 de juegos y, por lo tanto, sirve para controlar el sistema 1.

La Figura 2 de los dibujos adjuntos muestra con mayor detalle el descodificador 3. La antena parabólica recibe señales de un satélite (no representado).

Las señales procedentes de la antena parabólica 4 se envían a un sintonizador 12 y desde allí a un demodulador 13 por variación de fase en cuadratura (QPSK). Los errores de las señales demoduladas se corrigen mediante un circuito 14 de corrección directa de errores. Los datos procedentes del circuito de corrección directa de errores se envían a un demultiplexor 15 de transporte que separa los datos en datos de video, datos de audio, datos de servicios al usuario, datos de planificación de programas, etc. para su distribución a diversos puntos dentro del descodificador. Los programas por satélite (y también por cable) se suelen codificar para impedir el acceso ilegal de abonados no autorizados. El descodificador 3 incluye por lo tanto un circuito 16 de control de acceso condicional que colabora con una tarjeta inteligente 16a para determinar si el espectador está abonado a un canal particular y está por lo tanto

ES 2 165 497 T5

autorizado a acceder al canal. También se proporciona el control paterno del acceso a un canal, al menos parcialmente, mediante el circuito 16 de control de acceso. El descodificador 3 incluye además un circuito de descodificación 17 que está controlado por el circuito 16 de control de acceso para permitir la descodificación de la señal por los abonados autorizados.

5

Las señales recibidas comprenden datos codificados digitalmente. Se prevé que los datos se compriman utilizando, por ejemplo, la norma MPEG 2 que permite transmitir por un sólo canal datos de programas y datos adicionales (por ejemplo datos de servicios al cliente). El MPEG 2 permite obtener grados de compresión elevados.

10

Las señales descodificadas procedentes del circuito descodificador 17 se envían a un circuito 18 de descompresión y procesamiento de vídeo y a un circuito 19 de descompresión y procesamiento de audio, que funcionan, por ejemplo, según la norma MPEG. Las señales de vídeo descomprimidas se envían a una interfaz SCART 20 para su ingreso directo al TV 2 y a un codificador PAL 21, en el cual se codifican en formato PAL para su modulación mediante un modulador 22 de UHF, para enviarlas, si se desea, a la entrada de UHF del TV.

15

El sistema 3 está controlado por un procesador 23 que se comunica con las diversas unidades del sistema a través de un bus 24. El procesador 23 lleva asociado una memoria ROM 25 (que optativamente incluye un controlador 25a de CD-ROM), una memoria RAM 26 (compuesta tanto por una memoria RAM dinámica como por una memoria RAM estática) y una memoria flash 27 (no volátil y grabable). Según se explicará más adelante con mayor detalle, el procesador 23 controla el funcionamiento del descodificador 3 controlando el sintonizador 12 para recibir las señales del canal deseado desde la antena parabólica 4, y para controlar el demultiplexado, la descodificación y la descompresión, de manera que pueda presentarse en la pantalla del TV 2 el programa deseado y/o los datos de servicios al cliente. La selección por parte del espectador de los programas deseados y de los servicios al cliente se controla por medio de una unidad 28 de mando remoto que, en respuesta a la manipulación del mismo por parte del espectador, transmite señales de control a un receptor 29 para su ingreso al procesador 23.

25

El sistema 3 incluye además una interfaz 30 de datos de alta velocidad y una interfaz RS232 31 que proporciona una conexión en serie. La interfaz 30 de datos de alta velocidad y la interfaz RS232 pueden conectarse al PC 6 y/o a la consola 8 de juegos de la Figura 1. El descodificador 3 incluye además una interfaz 32 de módem para conectar al módem telefónico 7 de la Figura 1.

30

El funcionamiento del descodificador 3, especialmente del procesador 23, se controla mediante un soporte informático que hace que el procesador 23 responda a las señales de control procedentes de la unidad 28 de mando remoto y a los datos incluidos en la señal recibida por la antena parabólica 4 y en las unidades 25 a 27 de memoria. En la Figura 3 de los dibujos adjuntos se muestra una representación esquemática de la interacción entre el soporte físico y el soporte informático en el descodificador 3. Los datos contenidos por una señal entrante son separados por el transportador 15 en datos de vídeo y datos de información. Los datos de información se distribuyen por el soporte físico y por el soporte informático, según se describirá con mayor detalle a continuación. Los datos de vídeo y los datos de audio se demultiplexan y se emiten en forma adecuada para su suministro a un TV, mediante los circuitos 18 y 19 de vídeo y audio de norma MPEG. Cuando la información tiene que ser presentada con el vídeo, o en lugar del vídeo, los datos que representan la información se envían al TV a través de un controlador 33 en pantalla (OSD) y del circuito 18 de vídeo. Las señales del controlador OSD 33 y del circuito 18 de vídeo se combinan adecuadamente antes de suministrarlas al TV. El funcionamiento del soporte informático y del soporte físico del descodificador 3 se basa en un sistema operativo 35. El controlador 16 de acceso condicional tiene asociado un soporte informático que se comunica con el sistema operativo a través de un traductor 36 de aplicaciones. El procesador 23 tiene su propio sistema operativo básico 37 que se comunica con el sistema operativo 35 del descodificador por medio de un traductor 38 de aplicaciones. Aplicaciones tales como una guía de programación electrónica inteligente (IEPG) 39 y otras aplicaciones 40 se comunican con el sistema operativo 35 a través de una interfaz 41 de aplicaciones y de un correspondiente traductor 42 de aplicaciones.

35

40

45

50

55

60

El soporte informático para aplicaciones tales como el acceso condicional 16 y la guía 39 de programación electrónica inteligente está instalado permanentemente dentro de la memoria no volátil, por ejemplo la ROM 25, del descodificador 3, pero la información variable, tal como los códigos de nuevos accesos y los detalles de programación de TV, se actualiza regularmente mediante señales recibidas por la antena parabólica 4. Las señales demoduladas procedentes del demodulador 13 entran en la parte transportadora del demultiplexador transportador 15, que examina los datos para decidir a dónde deben ser enviados. De cuando en cuando pueden hacerse cambios significativos en los códigos de acceso condicional o en la manera con la cual la guía de programación electrónica inteligente (IEPG) 39 presenta la información de los programas. Además, a través del satélite pueden suministrarse al descodificador programas para nuevas aplicaciones como, por ejemplo, un nuevo servicio bancario. Tales datos son encaminados por el transportador 15 directamente al controlador 16 de acceso condicional, a la IEPG 39 y a las áreas de almacenamiento para otras aplicaciones 40.

65

Los datos 43 de funcionamiento son suministrados por cada canal esencialmente en modo continuo. Los datos 43 de funcionamiento incluyen los datos 44 de acceso condicional, asociados a un canal y/o a los programas del mismo, que permiten al controlador 16 de acceso condicional determinar si debe o no permitirse el acceso a un programa particular mediante la descodificación de los datos del mismo. Adicionalmente, los datos de funcionamiento relativos a los servicios al cliente se transmiten por canales dedicados que se denominarán aquí canales IEPG, porque transportan datos de control y de información para ser utilizados por la IEPG, y que han sido suministrados por el

70

ES 2 165 497 T5

soporte físico y el soporte informático del procesador 23 y de los correspondientes dispositivos 25 a 27 de memoria. Así pues, los datos 43 de funcionamiento representados en la Figura 3 incluyen también datos 45 de IEPG relativos a programas específicos y a las horas de emisión de esos programas, y la información 46 de servicios (por ejemplo, relativa a servicios bancarios personales) e incluso cualquier otro dato 47 que se requiera de manera esencialmente
5 continua o periódica para los servicios al cliente precitados.

El transportador 15 está preparado para suministrar los datos 43 de funcionamiento al procesador 23 a través del sistema operativo 35. El procesador 23 responde a los datos enviando las órdenes o informaciones adecuadas a otras unidades dentro del sistema. También se transfieren datos de control entre el procesador 23 y las unidades tales como
10 el demultiplexador 15, los descompresores 18 y 19 de video y de audio, el receptor 29 de mando remoto y la interfaz 30 de datos de alta velocidad, a través de los respectivos controladores 48 a 52.

La combinación de soporte físico y de soporte informático del descodificador 3 permite descodificar los datos recibidos por los canales para presentar los programas y los servicios al cliente seleccionados por el espectador. La codificación se controla de modo continuo y el descodificador puede ser actualizado con nuevos códigos de descodificación cuando y como se requiera. Los datos para los servicios al cliente también pueden suministrarse y actualizarse esencialmente de modo continuo y los programas relativos a nuevos servicios y aplicaciones pueden descargarse en el descodificador si así se desea.

Unidad de mando remoto

Pasando a la Figura 4 de los dibujos adjuntos, el aparato 28 de mando remoto incluye un teclado 60 que es explorado por un explorador 61. En respuesta a la manipulación de una tecla por parte del espectador, el explorador 61 envía al procesador 62 un código que representa la tecla seleccionada por el espectador. El procesador 62 lleva asociada una memoria 63 que contiene los datos de programa que definen como deberá responder el procesador 62 a los códigos procedentes del explorador 61. El procesador 62 está conectado para controlar un transmisor 64 de comandos que consiste, por ejemplo, en un diodo emisor de luz infrarroja (no representado) para transmitir señales al TV, al descodificador 3 y al VCR 5 del sistema representado en la Figura 1. Los datos que definen los códigos que transmite el transmisor están almacenados en la memoria 63. La memoria 63 incluye códigos de la gran mayoría de los televisores disponibles en un mercado determinado (por ejemplo el mercado del Reino Unido) y, por lo tanto, puede decirse que se trata de un mando remoto “universal”. La selección por el espectador de los códigos apropiados en la memoria 63 puede realizarse por cualquiera de los muchos procedimientos conocidos y, por lo tanto, no se describirá aquí con mayor detalle.

Las teclas que componen el teclado 60 aparecen con mayor detalle en la Figura 5 de los dibujos adjuntos. Para mayor simplicidad se supondrá que sólo se requiere el control del TV 2 y del descodificador 3, y que no se requiere el control del VCR ni de otras unidades. Se apreciará, por supuesto, que los principios de funcionamiento del mando remoto 28 para controlar el TV 2 y el decodificador 3 pueden extenderse fácilmente para que controlen también el VCR 5 y cualquier otro aparato controlable a distancia que forme parte del sistema 1.

El teclado 60 incluye una tecla TV 65 que hace que el mando remoto funcione como controlador del TV 1. Cuando se pulsa la tecla TV 65, el procesador 62 responde haciendo que el transmisor 64 transmita al decodificador una orden para que se ponga en una modalidad de espera en el cual no se transmiten señales a través de la interfaz SCART 20 (es decir, la patilla 8 del SCART al TV está desactivada). El transmisor transmite también una orden al TV 2 para seleccionar un canal predeterminado, por ejemplo el canal 1. Así pues, el sistema 1 está controlado por el aparato de mando remoto 28 para funcionar en una configuración de televisión en la cual el televisor recibe señales de tipo terrestre.

Una vez que las señales de mando han sido transmitidas al TV 2 y al descodificador 3, el procesador 62 del mando remoto se pone en una modalidad que corresponde a la configuración de televisión del sistema 1. En la modalidad de televisor, el mando remoto 28 responde al empleo por parte del espectador del teclado 60 transmitiendo señales de mando exclusivamente para el TV 2.

La mayoría, si no la totalidad, de las funciones del TV controladas por las diversas teclas del teclado 60 que aparece en la Figura 5 deberían ser autoexplicativas pero, con ánimo de completarlas, se harán las siguientes observaciones. El volumen de audio se controla mediante una tecla 66 de control de volumen preparada para que al oprimir el lado izquierdo de la misma baje el volumen del sonido que sale del TV, y al apretar el lado derecho suba el volumen. Al apretar una tecla 67 de enmudecimiento, el mando remoto 28 transmite una orden para enmudecer el sonido que sale del TV. Un juego de diez teclas numéricas 68 controla la selección de canales del TV.

Una tecla 69 que lleva la leyenda “INFO” hace que la televisión se ponga en modalidad de teletexto cuando se pulsa por primera vez (suponiendo que el TV disponga de una utilidad de teletexto). Según la marca y el modelo del TV, el siguiente accionamiento de la tecla 69 hará que el televisor alterne entre las modalidades de teletexto “TEXT”, “MIX” y “TV”. Se sale de la modalidad de teletexto pulsando una tecla 70 con la leyenda “BACKUP”. Un juego de cuatro teclas coloreadas 71 (roja, verde, amarilla y azul) permite utilizar las utilidades denominadas de texto-rápido cuando el TV está en la modalidad de teletexto.

ES 2 165 497 T5

Al pulsar una tecla 72a que apunta hacia arriba (tecla de ascenso) el TV va subiendo por los canales en el orden lógico con el que están sintonizados, y al apretar la tecla 72b que apunta hacia abajo (tecla descenso), el TV va bajando por los canales. El teclado incluye también unas teclas izquierda 73a y derecha 73b que no tienen ninguna función cuando el mando remoto 28 está funcionando en modo TV, pero que se usan junto con las teclas de ascenso 72a y descenso 72b para navegar por la IEPG cuando el sistema está en configuración de satélite.

El teclado incluye una tecla 74 de conexión/desconexión para hacer que el TV conmute entre la modalidad conectada y una modalidad de espera. El teclado incluye además una tecla 75 "SAT", cuya selección hace que el mando remoto 28 transmita señales de mando al sistema 1 haciéndole funcionar en configuración de satélite. Cuando se pulsa la tecla 75 SAT, el procesador 62 responde haciendo que el transmisor 64 transmita una orden al descodificador 3 para que se coloque en una modalidad receptora, en la cual se reciben las señales de la antena 4 del satélite, y las señales recibidas se descodifican y se transmiten al TV 2 a través de la interfaz SCART 20. También se envía una orden al TV 2, en caso necesario, para que el TV reciba las señales transmitidas por la interfaz SCART 20. Si el TV2 no está conectado con el descodificador 3 a través de un cable SCART, entonces pueden variarse las órdenes para asegurar que el TV 2 reciba las señales a través del modulador 22 de UHF. De esta manera, el sistema 1 es controlado para que funcione en una configuración de satélite en la cual el descodificador 3 recibe señales de tipo satélite que se descodifican y se envían en forma apropiada al TV 2.

Una vez que las señales de mando han sido transmitidas al TV2 y al decodificador 3, el procesador del mando remoto se pone en una modalidad satelital correspondiente a la configuración de satélite del sistema 1. En la modalidad satelital, la unidad del mando remoto 28 responde al accionamiento por parte del espectador de las teclas del teclado 60 transmitiendo señales de mando tanto al TV2 como al descodificador 3, según corresponda.

Las señales digitales en los canales, recibidas a través de la antena 4 del satélite contienen información de programación que puede presentarse visualmente en el TV 2 bajo control del espectador cuando el sistema 1 se encuentra en la configuración de satélite. Es decir, el descodificador 3 puede controlarse por medio del mando remoto 28 para que funcione como guía de programación electrónica inteligente (IEPG), haciendo que el TV presente información relativa a programaciones, servicios al cliente y similares.

El teclado 60 del mando remoto incluye una tecla 77 de Guía de TV, cuya selección hace que el descodificador 3 envíe un menú o pantalla principal de guía de TV para su presentación visual. De modo similar, la selección de una tecla 78 de taquilla, una tecla 79 de servicio al cliente o una tecla 80 de servicio interactivo, hará que el descodificador seleccione para su visualización un menú o pantalla adecuada que permita la interacción del espectador. El procesador 62 está preparado para responder inteligentemente a la selección de cualquiera de las teclas 77 a 80. Si el sistema 1 (y, por lo tanto, también el mando remoto 28) está en la modalidad TV, cuando se pulsa cualquiera de las teclas 77 a 80 el procesador 62 del mando remoto responde transmitiendo las señales adecuadas al TV 2 y al descodificador 3 para poner el sistema 1 en la configuración de satélite. El procesador 62 hace entonces que el mando remoto 28 se ponga en la modalidad satelital.

El teclado 60 del mando remoto incluye también una tecla 81 de selección proporcionada para permitir la interacción del usuario con las pantallas de IEPG presentadas en la pantalla del TV. La tecla de selección también permite la interacción con otras informaciones presentadas en la pantalla del TV. Una tecla 82 de ayuda hace que el descodificador envíe información de ayuda para su presentación visual. El procesador 23 está preparado para responder inteligentemente, cuando se selecciona la tecla 82 de ayuda, presentando la información de ayuda adecuada para la pantalla de IEPG presentada en el monitor de TV. La selección de la tecla 69 de información provoca, de manera similar, la transmisión de órdenes al descodificador haciendo que el procesador 23 del descodificador, cuando se selecciona la tecla 69 de información, envíe la información adecuada para la presentación visual según el menú de IEPG que se haya presentado en la pantalla del TV 2.

Cuando el mando remoto 28 está funcionando en la modalidad de satélite, el procesador 62 del mismo está preparado para responder a la selección de cualquiera de las teclas 71 de colores, transmitiendo al descodificador las denominadas órdenes de respuesta rápida. La manera en que el descodificador responde a la selección de las teclas 71 de color se controla mediante un soporte informático y variará entre las distintas pantallas de IEPG, según se describirá con mayor detalle más adelante.

55 *Funciones del descodificador*

El descodificador 3 proporciona varias utilidades basadas en la información almacenada en la memoria 25 a 27 del descodificador, en la información transmitida con el video por los canales de televisión y en la información transmitida por los canales dedicados de la IEPG. Las utilidades proporcionadas por el descodificador se describirán a continuación en capítulos independientes.

Salto, Búsqueda y Exploración

Se prevé que los datos en cada canal estarán en forma comprimida, de acuerdo, por ejemplo, con el estándar DVB/MPEG-2. El DVB permite combinar en un solo canal datos de video y otros datos. Además de los datos de operación 43 citados anteriormente (véase la Figura 3) que se usan para controlar el acceso a los canales, los datos de un canal pueden incluir datos breves de programación que definen la programación en diversos canales, en forma de sucesos de programación.

ES 2 165 497 T5

Una vez que los datos de programación han sido almacenados en la memoria RAM, la información relativa a los mismos está disponible, de forma efectivamente instantánea, para su presentación en el TV. Los datos de programación son transmitidos regularmente (por ejemplo, cada 10 segundos) de manera que los descodificadores se actualizan rápidamente después de ser conectados. La información es breve (por ejemplo, el título del programa y las horas del comienzo y del final) y sólo cubre un corto período de tiempo (por ejemplo 24 o 48 horas) para permitir que cada canal transporte datos para otros canales, proporcionados por la misma compañía de servicios de TV, sin excesivos sobregastos debidos a los requisitos de ancho de banda de cada canal y a los requisitos de memoria en el descodificador.

El decodificador está preparado para permitir la presentación de una lista de sucesos relativos a un canal, mientras presenta un programa de televisión en otro canal, o para presentar un programa de televisión en un canal mientras presenta una lista de sucesos del mismo o de otro canal. Estas utilidades (a las que nos referiremos como “salto”, “búsqueda” y “exploración”) permiten al espectador buscar entre la información de programación, descargada en la memoria RAM 26 a partir de las señales recibidas, utilizando las teclas 72a, 72b de ascenso y descenso, junto con las teclas 73a, 73b de izquierda y derecha del mando remoto 28. La característica de “salto” permite al espectador cambiar los canales y ver la información de la programación del canal actual para el programa en curso y para el siguiente programa planificado, pulsando simplemente las teclas 72a, 72b de ascenso y descenso del teclado 60 del mando remoto. La característica “búsqueda” permite al espectador avanzar y retroceder en el tiempo por la información de programación para el canal actual. La información sobre la programación para los programas ya vistos se borra una vez que finaliza el programa. La característica “exploración” es una combinación de las características de “salto” y “búsqueda”, y permite a un espectador ver el video del canal actual mientras inspecciona la información sobre la programación para otros canales.

El procesador 23 del descodificador está preparado para que se acceda al modo de salto cuando el espectador pulsa simplemente las teclas 72a, 72b de ascenso y descenso. Cuando se pulsa una de las teclas 72a, 72b, el descodificador responde seleccionando otro canal y, a continuación, enviando al TV 2 el video y el audio para ese canal. El procesador añade a la señal de video señales informativas, de manera que la pantalla que aparece en el TV 2 sea similar a la pantalla representada en la Figura 6 de los dibujos adjuntos. La pantalla que se presenta en el TV incluye una parte 95 de programa que contiene a la vez el vídeo para el canal seleccionado y un identificador 96 del canal, y una parte informativa 97 que contiene la información sobre el programa que se está recibiendo en ese momento, incluyendo el título y la información de programación, y la información sobre el siguiente programa que será emitido por el canal, incluyendo el título y la información de programación del mismo. En la parte informativa 97 aparecen también otras informaciones tales como la hora actual y las instrucciones relativas a la selección de programas para otras prestaciones del descodificador (por ejemplo el canal personalizado que se describirá con mayor detalle más adelante).

La característica de salto y la característica de búsqueda aparecen con mayor detalle en la Figura 7 de los dibujos adjuntos. En primer lugar, la característica de salto. Cuando se pulsa cualquiera de las teclas 72a, 72b de ascenso o descenso, el procesador 23 hace que el TV presente la imagen del servicio actual (digamos el servicio 1), y la información relativa a ese servicio. Esto se representa por medio del cuadro 98 en la Figura 7. Si no se pulsan otras teclas dentro del período de tiempo predeterminado, el procesador retira de la pantalla la información sobre los servicios, según representa el cuadro 99. Si se pulsa la tecla 72a de subida, el procesador está preparado para seleccionar el siguiente servicio lógico (es decir, el servicio 2) y hacer que el TV presente la imagen correspondiente junto con la información relativa a la misma, según lo representado por el cuadro 100. Si, por el contrario, se pulsa la flecha de bajada, el procesador hará que el TV presente la imagen del servicio precedente junto con la información relativa a la misma, según lo representado por el cuadro 101. Debería observarse que, en el cuadro 91, se ha identificado el número 999 de servicio. Esto supone que el descodificador es capaz de recibir 999 servicios diferentes. La lógica del descodificador es tal que, cuando se pulsa el botón de bajada, estando presentado el número de servicio más bajo, el receptor seleccionará la presentación del número de servicio más alto, y viceversa. El desplazamiento entre los cuadros 98, 100, 101 y otros cuadros relativos a otros números de servicio (no representadas) está controlado, naturalmente, por las teclas de subida y bajada del mando remoto 28. En el caso de cada uno de los cuadros 98, 100, 101, se elimina la parte informativa del servicio, de manera que sólo se presenta la imagen si no se han pulsado otras teclas en el mando remoto después de un período de tiempo predeterminado, por ejemplo, diez segundos.

Mientras se está presentando la información, el espectador puede usar la característica de búsqueda seleccionando cualquiera de las teclas 73a, 73b de izquierda o derecha. La tecla derecha se utiliza para avanzar en el tiempo, mientras que la tecla izquierda se usa para retroceder. Así pues, empezando, por ejemplo, en el cuadro 98, con la imagen del servicio 1 y la información actual del servicio 1 presentadas en la pantalla del TV, la selección de la tecla derecha 73b hace que la información mude a la información posterior para el servicio 1, según lo representado por el cuadro 102. El espectador puede retroceder a la presentación que representa el cuadro 98, pulsando la tecla izquierda 73a, o puede avanzar la información de la programación para el servicio 1 a una información aún más posterior, pulsando otra vez la tecla derecha 73b. Del mismo modo, empezando por el cuadro 100, el espectador puede hacer que aparezca la información posterior para el servicio 2 con la imagen para el servicio 2, según lo representado por el cuadro 103, pulsando la tecla derecha 73b. También es posible, naturalmente, un desplazamiento similar a través de la información de la programación de otros servicios, por ejemplo, el servicio 999, según lo representado por los cuadros 101 y 104.

La Figura 8 de los dibujos adjuntos muestra con mayor detalle la característica de exploración. Se observará que la columna de cuadros de la izquierda corresponde a los cuadros 98 a 101, que representan la característica de salto en la Figura 7. Empezando en el cuadro 98, con la imagen del servicio 1 y la información actual del servicio 1 presentadas en la pantalla del TV, la selección de una tecla adecuada del aparato de mando remoto, por ejemplo, la tecla 69 de

ES 2 165 497 T5

información, u otra tecla dedicada para exploración (no representada). La selección de la tecla 69 de información con la información que aparece en la Figura 6 presentada en la pantalla del TV hace que el procesador ingrese a la función de exploración. Si se desea, puede presentarse en la pantalla un dispositivo adecuado que represente la función de exploración. Si se selecciona otra vez la tecla 69 de información mientras está activa la función de exploración, se provocará la salida de la función de exploración y se pasará a la pantalla normal de TV, representada por el cuadro 99.

Mientras se está en la modalidad o función de exploración, la selección de las teclas 73a, 73b izquierda y derecha cambia la información presentada a una información anterior o posterior para el servicio actualmente seleccionado, mientras que la selección de las teclas 72a, 72b de subida y bajada cambia el servicio para el cual se presenta la información. En todo momento durante la modalidad de exploración, sigue presentándose en la pantalla del TV el video del servicio que se estaba presentando cuando se ingresó a la modalidad de exploración (es decir la imagen del servicio 1).

Así pues, por ejemplo, empezando en el cuadro 98 y seleccionando la tecla 69 de información seguida por la tecla derecha 73b, se logra que el TV continúe presentando la imagen del servicio 1, y que cambie la información a la información para el servicio 1, según lo representado por el cuadro 105. Desde el cuadro 105, la selección de la tecla 72a de subida hace que el TV presente la imagen del servicio 1 junto con la información posterior para el servicio 2, según lo representado por el cuadro 106. Si se pulsa de nuevo la tecla 72a de subida, la información cambiará a la información posterior del servicio 3 (no representada). Sin embargo, si, empezando en el cuadro 105, se pulsa la tecla derecha 73b, la información presentada cambiará a la información aún más posterior para el servicio 1 mientras se sigue presentando la imagen del servicio 1, según lo representado por el cuadro 107. Empezando por el cuadro 107, la selección de la tecla 72a de subida provocará que el procesador haga que el TV presente la información más posterior del servicio 2 junto con la imagen del servicio 1, según lo representado por el cuadro 108.

En otras palabras, mientras se está en la modalidad de exploración, la selección de las teclas izquierda y derecha hace que la información presentada se desplace a través del tiempo, y la selección de las teclas de subida y bajada hace que la información presentada se desplace a través de los servicios. En todo momento, seguirá presentándose en la pantalla del TV la imagen del servicio que se estaba recibiendo cuando se ingresó a la modalidad de exploración (es decir, el servicio 1).

Puede desarrollarse un flujo lógico similar empezando en otros puntos, por ejemplo, en el cuadro 100 o en el cuadro 101. A la modalidad de exploración puede ingresarse desde la modalidad de salto o desde la modalidad de búsqueda, mediante la tecla 69 de información. Si se provee en el teclado del mando remoto una tecla dedicada independiente, el procesador puede estar preparado para ingresar directamente a la modalidad de exploración sin tener que pasar primero por la modalidad de salto o la modalidad de búsqueda.

Guía de programación electrónica inteligente (IEPG)

El procesador 23 en el descodificador está preparado para funcionar en una modalidad de guía de programación electrónica inteligente (IEPG), en la cual puede presentarse, en la pantalla del TV 2, la información relativa a listados de programas, servicios de pago por visión, y otros servicios al cliente y servicios interactivos. El descodificador está preparado para ingresar a la modalidad IEPG en respuesta a la selección de cualquiera de las teclas 77 a 80 de Guía de TV, Taquilla, Servicios al Cliente o Servicios Interactivos del teclado 60 del mando remoto. La selección de la tecla 77 de guía de TV hace que el descodificador envíe inicialmente al TV 2 datos que representan una pantalla de IEPG que comprende dos teclados de opciones 113 y 114, según se muestra en la Figura 9 de los dibujos adjuntos. El teclado 113 de la izquierda contiene opciones correspondientes a las teclas 77 a 80 del teclado 60 del mando remoto, y se observará que el cuadro 115, marcado como "Guía de TV" está resaltado según indican las líneas dobles que rodean la leyenda "Guía de TV". En la práctica, el cuadro 115 se resaltaría, por ejemplo, cambiando la forma y/o el tamaño del cuadro, aumentando el brillo del cuadro, y/o cambiando el color del cuadro. En el caso de que el espectador seleccionase uno de los otros botones 78 a 80, se resaltaría inicialmente el cuadro correspondiente entre los otros cuadros 116 a 118. Los cuadros 115 a 118 sirven como recordatorio para el espectador de que estas utilidades están disponibles para su selección. El espectador puede desplazarse de uno a otro cuadro manipulando las teclas 77 a 80 del teclado 60, o las teclas 72a, 72b de subida y bajada.

El teclado 114 de la derecha identifica las opciones disponibles para la función IEPG que está resaltada en el teclado 113 de la izquierda. Así, por ejemplo, cuando en el teclado de la izquierda está resaltado el cuadro 115 "Guía de TV", el teclado de la derecha identificará el tipo de los listados de programas disponibles en la guía de TV.

Guía de TV

Los programas pueden enumerarse por categorías, por ejemplo, horas 115, títulos 116, películas 117, deportes 118, infantiles 119, noticiarios 120, series 121 o recomendados 122. Adicionalmente, puede presentarse una lista de programas ingresados para un canal personalizado 123 (que se describirá más adelante). Una vez seleccionada la guía de TV, el espectador puede recorrer las opciones disponibles en el teclado 114 mediante las teclas 72a, 72b de subida y bajada de la unidad de mando remoto, y puede seleccionar un listado en un formato deseado accionando la tecla 81 de selección.

ES 2 165 497 T5

Cuando se selecciona un listado en un formato deseado, el procesador 23 hace que la presentación cambie a la pantalla Guía de TV que se muestra en la Figura 10 de los dibujos adjuntos. La pantalla está dividida en una zona superior 125, una zona de rejilla 126, y una zona inferior 127.

5 La zona superior de la pantalla Guía de TV contiene información tal como un logotipo “Guía de TV”, por ejemplo, en la esquina superior izquierda, y la hora actual, por ejemplo, en la esquina superior derecha. En el centro de la zona superior se presenta una leyenda que indica el formato seleccionado (por ejemplo “listados por horas”) y el nombre del día al que se refieren los listados se presenta, por ejemplo, en el borde derecho del área superior. El área superior 125 contiene también un cuadro 128 de iconos de sucesos que presenta unos iconos gráficos 129 a 132 que indican si un suceso tiene o no subtítulos (el icono de una oreja), información adicional (un icono “I”), si se trata de un suceso de pago por visión, si está sometido a restricción paterna o de otro tipo, y así sucesivamente.

15 El área 126 de rejilla contiene varias entradas del listado seleccionado. Las entradas pueden recorrerse mediante las teclas 72a, 72b de subida y bajada del mando remoto 28. La IEPG está preparada para que en cualquier momento pueda resaltarse aquella de las entradas presentadas en el área 126 de rejilla que haya sido seleccionada y los iconos del cuadro 128 de iconos de sucesos correspondan a la entrada resaltada.

20 El área inferior 127 de la pantalla presenta funciones relacionadas con las teclas coloreadas 71 del mando remoto. Las funciones realizadas en respuesta a la selección de las teclas coloreadas están determinadas por el soporte informático de la IEPG y, por lo tanto, variarán entre las diferentes pantallas de la IEPG. Por ejemplo, si el listado presentado actualmente es de “horas”, la IEPG puede prepararse para responder a la selección de la tecla roja cambiando la pantalla al listado de “títulos”, y para responder a la selección, por el espectador, de la tecla verde, cambiando la presentación al listado “películas”.

25 Cuando se selecciona el listado “horas” la IEPG permite al espectador acceder a siete días de listados para todos los canales. Cuando se selecciona la lista “títulos”, se presenta por orden alfabético una lista de sucesos para las siguientes 48 horas. Cuando se selecciona el listado “películas”, se presenta por orden alfabético una lista de títulos de películas. De manera similar, cuando se seleccionan los listados “deportes”, “infantiles”, “noticiarios” y “series”, se presentan por orden alfabético en la pantalla del TV las listas adecuadas de los títulos de los programas y demás información. 30 Cuando se selecciona el listado “recomendados”, se presenta en la pantalla por orden alfabético una lista de programas que han sido seleccionados por el departamento comercial de la compañía del servicio de televisión. Tales programas pueden incluir estrenos, sucesos especiales y similares, que los departamentos comerciales desean promover.

35 La información de los programas para los listados se transmite por un canal de IEPG independiente y, por lo tanto, puede ser bastante detallada. El listado presentado incluirá información sobre el día en el que se emitirá el programa, la hora a la cual comienza y la hora a la cual finaliza.

Mosaico de programas

40 Además de presentar listas de los programas de televisión disponibles en los diversos canales, el procesador está preparado para presentar simultáneamente en la pantalla del TV 2 un mosaico de videoclips promocionales. Los grandes anchos de banda que permite la utilización de técnicas digitales hace a la vez posible y económico utilizar un sólo canal como canal promocional. Se prevé que el canal promocional sólo sea accesible mediante la IEPG, para permitir a los espectadores que inspeccionen las promociones que están al llegar y para seleccionar para su 45 visualización los programas anunciados en el canal promocional de la IEPG.

50 La Figura 11 de los dibujos adjuntos muestra un ejemplo de una presentación en mosaico que comprende dieciséis videoclips promocionales diferentes que se reproducen en unas respectivas celdas A a P. Cada uno de los videoclips promocionales tiene una duración relativamente corta (por ejemplo, entre 2 y 3 minutos) y se reproducen en un ciclo continuo. La compañía del servicio de TV combina los clips en forma de mosaico antes de su transmisión, y todo el mosaico se transmite por un único canal como datos de vídeo que representan una única imagen. Los datos que identifican los sucesos que se promocionan en cada celda se transmiten con los datos de vídeo para su utilización por el procesador 23 en el descodificador. Cuando el mosaico se presenta por primera vez aparece resaltada una de las celdas, por ejemplo, la celda F. El procesador 23 está preparado para responder a la manipulación por parte del 55 espectador de las teclas 72a, 72b de subida y bajada, y de las teclas 73a, 73b de izquierda y derecha del mando remoto 28, cambiando la celda resaltada. De esta manera, el espectador puede navegar por la pantalla para que se seleccione una celda.

60 La selección de la celda se hace mediante la tecla 81 de selección. El procesador 23 está preparado para responder a la manipulación de la tecla de selección, por ejemplo, de una entre tres maneras. Una de las maneras en que puede responder el procesador 23 es sintonizando directamente el receptor con el programa seleccionado, de manera que el espectador pueda ver el programa inmediatamente. Otra manera en la que puede responder el procesador 23 es añadiendo detalles del programa seleccionado al canal personalizado (que se describirá con mayor detalle más adelante). Otra manera en la que el procesador puede responder es cambiando la presentación al formato de Taquilla, que aparece 65 en la Figura 12 de los dibujos adjuntos. Es decir, el procesador 23 puede estar preparado de manera que el mosaico de programas proporcione una ruta hasta la función de Taquilla que se describirá a continuación.

ES 2 165 497 T5

Taquilla (Pago por Visión)

5 A la utilidad de Taquilla puede accederse de varias maneras diferentes. Una manera, según se ha mencionado anteriormente, es que el espectador seleccione una celda en el mosaico de programas promocionales. Otra manera de entrar en la función de la Taquilla es que el espectador seleccione un programa de pago por visión en la guía de TV.

10 La ruta principal para entrar en la utilidad de Taquilla es a través de la pantalla inicial de la IEPG que aparece en la Figura 9 de los dibujos adjuntos. Con la pantalla inicial de la IEPG presentada en la pantalla del TV 2, la manipulación por parte del espectador de la tecla 78 de la taquilla, o de las teclas 72a y b, 73a y b de subida y bajada, e izquierda y derecha, junto con la tecla 81 de selección, de la unidad 28 de mando remoto, hace que el procesador 23 emita los datos de presentación en el formato de Taquilla que aparece en la Figura 12. El formato de la pantalla de Taquilla, e incluso el formato de otras pantallas aquí descritas, está definido por los datos de plantilla citados anteriormente. Los datos de plantilla pueden estar predefinidos en memoria o descargados en el descodificador mediante señales recibidas a través de la antena parabólica 4 para satélite.

15 La pantalla 139 de la taquilla está dividida en tres zonas. El cuadrante superior izquierdo 140 contiene un video promocional cambiante. En interés del ahorro de ancho de banda, es preferible que el video promocional se derive del video promocional en un canal del mosaico de la IEPG. Esto lo realiza el procesador 23 aumentando el tamaño del videoclip procedente del canal de mosaico de la IEPG, desde un tamaño de pantalla de 1/16 hasta un tamaño de pantalla de 1/4, mediante replicación, interpolación, etc., de píxeles. Naturalmente, podría utilizarse en su lugar un canal independiente de la IEPG que contuviera únicamente cuatro videos de tamaño 1/4, y empleando un número adecuado de canales para cubrir todos los sucesos de pago por visión deseados, aunque esto gasta más ancho de banda. El cuadrante superior derecho 141 contiene información útil, tal como la hora y la fecha y el logotipo del servicio de televisión.

20 Según se mencionó anteriormente, cada videoclip promocional lleva asociados los datos que definen la información tal como el título del programa y la hora, o las horas, en las que el programa será emitido. El procesador utiliza los datos informativos recibidos junto con los datos de plantilla para generar un título y un listado de sucesos, que se presentan al mismo tiempo en la mitad inferior 142 de la pantalla de la taquilla. También puede asociarse al videoclip promocional información adicional, tal como mensajes especiales o información sobre descuentos. Esta información adicional puede presentarse en el cuadrante derecho 141 o en la mitad inferior 142 de la pantalla del buzón de la taquilla, según se desee.

25 En general, la mitad inferior 142 de la pantalla presentará, además del título y de la hora de inicio del siguiente programa (incluyendo a la vez la hora y la fecha), al menos parte de la información que se indica a continuación. Algunos programas, especialmente las películas, se pasan más de una vez. Si un programa va a pasarse más de una vez, la información adicional incluirá la frecuencia de los pases. También se mostrará la clasificación de las películas. El precio para ver el programa aparecerá en la moneda local. Si se dispone de una mayor descripción del programa, aparecerá un símbolo "T". Por último, en la mitad inferior 142 de la pantalla de Taquilla se presentará un mensaje de pedido tal como "Para realizar ahora su pedido, presione SELECT".

30 Al igual que con las pantallas anteriormente descritas, el procesador 23 está preparado para responder a la manipulación de las teclas de subida y bajada, y de izquierda y derecha, de la unidad 28 de mando remoto, desplazando por la pantalla de Taquilla, un resaltador luminoso u otro marcador adecuado, tal como un cursor.

35 En el caso de que el espectador oprima la tecla de selección en la unidad 28 de mando remoto, el procesador 23 responderá presentando los datos de visualización que representan una pantalla de pedido de taquilla. También se presenta la pantalla de pedido si se ingresa en la función de Taquilla, ya sea desde el mosaico promocional o desde la Guía de TV. El propósito de la pantalla de pedidos es permitir al espectador especificar con detalle el programa exacto que desea pedir. La pantalla de pedido incluye, por lo tanto, información tal como el título del programa, la hora de inicio del programa o, en el caso de una película, el siguiente pase de la película, y el precio del programa. En el caso de las películas, también se mostrará información adicional relativa a la clasificación y a la frecuencia de los pases. Si se dispone de un descuento por la visión a ciertas horas, eso también se mostrará. Cuando haya más de un pase de un programa, las leyendas se presentarán para las horas de cada pase, y el espectador podrá seleccionar el pase deseado por medio de las teclas 72a, 72b, 73a, 73b de subida, bajada, izquierda y derecha de la unidad 28 de mando remoto.

40 El descodificador puede disponer de una utilidad de PIN (Número de Identificación Personal) para impedir el pedido de programas no autorizados, por ejemplo, o el pedido por parte de menores de películas clasificadas para adultos. Si se incluye una utilidad de PIN, la pantalla de pedidos incluirá una porción con la que tiene que interaccionar el espectador para introducir el número de PIN, mediante la unidad 28 de mando remoto, antes de que pueda hacer el pedido.

45 Una vez que el espectador está satisfecho con el pedido definido en la pantalla de pedidos presentada en el TV 2, el espectador puede confirmar el pedido pulsando la tecla 81 de selección de la unidad de mando remoto. El procesador 23 está preparado para responder a la señal de la orden de selección procedente de la unidad de mando remoto, enviando unos datos que definen una pantalla de confirmación que será presentada en el TV 2. La pantalla de confirmación contiene la misma información que la pantalla de pedidos, junto con un mensaje tal como "Para la confirmación final, pulse SELECT". Si en cualquier momento el espectador desea anular un pedido o cambiar el pedido a un programa

ES 2 165 497 T5

diferente, la pulsación de la tecla 70 de retroceso hará que el procesador 23 vuelva a presentar la pantalla anterior. La pulsación por parte del espectador de la tecla 81 de selección de la unidad de mando remoto hace que el procesador 23 responda ingresando a una rutina de colocación de pedido.

5 Si el descodificador 3 está conectado con una línea telefónica a través del módem 7, el procesador 23 enviará los datos a la compañía del servicio de TV a través del módem 7, para colocar el pedido para el espectador. El procesador 23 está preparado para esperar una confirmación de que el pedido ha sido aceptado, o lo contrario, antes de ordenar al módem que cuelgue. Si el pedido ha sido aceptado el procesador enviará un mensaje de confirmación para presentarlo en la pantalla del TV. Si el pedido no es aceptado, el procesador ordenará, en cambio, la presentación al espectador de
10 unas instrucciones adecuadas, tales como “Por favor, póngase en contacto con la compañía del servicio de TV”.

15 Cuando el descodificador no incluye un módem, o cuando no puede realizarse la conexión a través del módem, el procesador ordenará presentar al espectador unas instrucciones adecuadas, aconsejando al espectador cómo debe presentar el pedido por teléfono.

20 Opcionalmente, puede utilizarse el reproductor de CD-ROM 25a con objeto de ahorrar ancho de banda. El uso del reproductor 25a de CD-ROM permite a las compañías de servicios de TV enviar directamente algunos datos a los espectadores mediante un disco compacto (CD) que debe introducirse en el reproductor CD-ROM 25a. El CD puede contener datos de plantillas y otros datos similares relacionados con el funcionamiento rutinario del procesador 23. El CD puede contener también los datos que definan (por ejemplo) los listados de un mes completo de todos los servicios emitidos por la misma compañía, y puede incluso contener los datos que definan los videoclips promocionales utilizados en la presentación en mosaico y en la presentación de la Taquilla. La información no cambiante, tal como el título de un programa, puede entregarse al cliente con los datos de videoclips contenidos en el CD, y la información cambiante, tal como las horas de las emisiones futuras, puede ser incluida en las señales transmitidas vía satélite.
25 Alternativa o adicionalmente, puede utilizarse el módem para transferir datos a los espectadores. A través del satélite puede transmitirse una señal de mando que instruya al procesador 23 para que presente un mensaje inmediatamente, o cuando el descodificador vuelva a conectarse de nuevo. El mensaje indicaría al espectador que conecte el módem con un número específico y a una hora específica para la descarga de nuevos datos. Naturalmente, el procesador 23 puede estar preparado para no depender en absoluto del espectador y responder a una señal de mando adecuada, haciendo
30 que el módem se conecte con el número específico. El enfoque utilizado para descargar datos nuevos o actualizados es simplemente una cuestión de preferencia por parte del espectador y de la compañía del servicio.

Canal Personalizado

35 La información transportada por cada canal incluye datos para el procesador 23 que permiten programar el descodificador 3 para que, a las horas adecuadas, conmute a los sucesos seleccionados por el espectador. El procesador 23 es capaz, por lo tanto, de crear, bajo el control del espectador, un denominado canal personalizado, que comprende una secuencia de programas o sucesos seleccionados con antelación por el espectador en la presentación de la guía de TV, en las presentaciones de mosaico o de Taquilla, o saltando y buscando entre la breve información de programación almacenada en la memoria RAM. En otras palabras, el canal personalizado es un canal virtual programado por el
40 espectador de acuerdo a una programación planificada por el mismo.

45 Los datos que definen el canal personalizado se guardan en una tabla de consulta en la memoria RAM 26. Cuando el espectador selecciona un programa pulsando el botón 81 de selección de la unidad de mando remoto, aparece en la pantalla una indicación pidiéndole al espectador que confirme que el programa debe ser ingresado en el canal personalizado para su futura visión. El espectador confirma la selección pulsando de nuevo la tecla 81 de selección.

50 Los títulos y otros detalles de los programas en el canal personalizado pueden verse en cualquier momento seleccionando la opción “canal personalizado” en la presentación de listados de TV que aparece en la Figura 6 de los dibujos adjuntos. Si se produjera algún conflicto entre los programas seleccionados para el canal personalizado, se le presenta al espectador una pantalla indicativa que identifica el conflicto y proporciona opciones alternativas. La presentación de los detalles de los programas en el canal personalizado se exhibe por fechas, y ordenados por horas. El procesador 23 está preparado para responder a la selección de las teclas 72a, 72b de subida y bajada, desplazándose a través de las horas del día presentado, y para responder a la selección de las teclas 73a, 73b de izquierda y derecha,
55 cambiando la información presentada a fechas anteriores o posteriores.

Si el canal personalizado no tiene sucesos añadidos al mismo por el espectador, permanece inactivo. Sin embargo, una vez que el espectador ha añadido sucesos al canal personalizado, el funcionamiento del descodificador depende del canal personalizado. El procesador 23 está preparado para que, cuando falte un minuto para que empiece un
60 suceso del canal personalizado, aparezca en la pantalla del TV un mensaje indicativo recordando al espectador que el suceso seleccionado con anterioridad está a punto de empezar. La indicación pide además al espectador que confirme si todavía quiere sintonizar el suceso cuyo inicio está previsto. Si el espectador pulsa la tecla 81 de selección de la unidad de mando remoto, el descodificador permanecerá sintonizado al servicio actual hasta que llegue la hora de comienzo prevista para el suceso del canal personalizado, a cuya hora el descodificador sintonizará ese suceso. Si el
65 espectador pulsa la tecla 70 de retroceso del mando remoto, la indicación desaparecerá de la pantalla y el decodificador permanecerá sintonizado al servicio que se está viendo actualmente. Sin embargo, el suceso no será retirado del listado del canal personalizado. En consecuencia, si el espectador eligiera simplemente prolongar la visión del suceso que está viendo actualmente, puede volver más tarde al suceso preprogramado entrando simplemente en el canal personalizado,

ES 2 165 497 T5

por ejemplo, a través de la pantalla de listados de la guía de TV que aparece en la Figura 6. Si no se pulsa ninguna tecla durante un período de tiempo predeterminado, la indicación desaparecerá de la pantalla. Todas las entradas del canal personalizado se borran automáticamente de la memoria RAM una vez finalizados los sucesos.

5 Un programa puede estar relacionado de algún modo con otros programas que vayan a transmitirse a diferentes horas y/o por diferentes canales de la misma compañía de servicio de TV. Obviamente, los programas de las series diarias o semanales están relacionados entre sí. Otras relaciones son menos obvias. Por ejemplo, una compañía de servicios de TV desea poner una serie de películas de James Bond por varios canales diferentes, y pasando cada película una o más veces. La emisión en el entorno digital permite incluir fácilmente entre los datos de las sesiones de cada película otros datos que relacionen esa película con otras películas de la serie.

10 El procesador 23 está preparado para responder a esos datos de relación presentando indicaciones cuando el espectador selecciona una película para el canal personalizado. Las indicaciones alertan al espectador sobre otras películas de la serie y preguntan al espectador si desea incluir en el canal personalizado alguna de las otras películas. La interacción entre el espectador y la IEPG procede entonces de manera similar a la descrita aquí anteriormente para permitir al espectador que añada a voluntad al canal personalizado uno de, o todos, los programas relacionados.

Servicios al cliente

20 La provisión de una tarjeta inteligente permite a cada descodificador disponer de una identificación exclusiva. Por lo tanto, debido a la gran capacidad de transporte de datos que tienen las señales digitales comprimidas, es posible para una compañía de servicios de TV transmitir mensajes personales a los abonados individuales. En un sistema convencional de correo electrónico, la recepción de un mensaje depende de que el destinatario esté conectado a una línea telefónica. La transmisión de mensajes de tipo correo electrónico a los descodificadores de satélite con tarjetas inteligentes no sufre este inconveniente. A menos que se retire físicamente la alimentación de corriente a un descodificador, el descodificador no estará normalmente desconectado. Los descodificadores están diseñados para ingresar a una modalidad de espera cuando son “desconectados” por el espectador. En la modalidad de espera, un descodificador puede seguir recibiendo señales a través de la antena parabólica del satélite.

30 Cuando el usuario “desconecta” el descodificador 3, el procesador 23 ingresa a una modalidad de espera en la cual el contexto de los datos de información de las señales recibidas es monitorizado en cuanto a los datos de programación y de control general de la actualización, y también en cuanto a los datos específicos de los mensajes para el descodificador 23 determinados por los datos de identidad de la tarjeta inteligente 16a. De esta manera, puede realizarse un sistema de emisión de mensajes de tipo correo electrónico simple y económico. La inclusión del módem 32 dentro del descodificador significa que también es posible la comunicación inversa entre el espectador y la compañía de servicios de TV.

Servicios Interactivos

40 La provisión del módem 32 dentro del descodificador 3 posibilita también los servicios interactivos con el espectador. Una aplicación de ello es la posibilidad de que los espectadores voten mientras se emite un espacio de juegos apretando las teclas de la unidad 28 de mando remoto. En la modalidad interactiva, el procesador 23 está preparado para responder a las señales procedentes de la unidad de mando remoto transmitiendo los datos apropiados a una estación central de sondeo a través del módem 32. Los datos que representan las instrucciones para interactuar con el juego (es decir, las teclas que hay que apretar en la unidad de mando remoto) y las órdenes al procesador 23 se transmiten como datos de información junto con los datos de vídeo. Los datos de información son descodificados por el procesador 23, que reacciona ante las órdenes según sea adecuado (es decir, conectando el módem con un número telefónico si el espectador desea participar en el juego), y también envía las instrucciones del juego para que aparezcan en la pantalla del TV 2 junto con el programa del juego.

50 El módem 32 posibilita también que un espectador interactúe con servicios en línea tales como servicios bancarios, de seguros y compra por correo. Se prevé que un canal similar al canal de mosaico descrito anteriormente transportará vídeo promocional y demás información promocional de diversas compañías que ofrezcan servicios en línea. El procesador 23 puede estar preparado para permitir al espectador que seleccione un servicio en una pantalla de presentación de un mosaico de servicios, de la misma manera que selecciona los programas en la pantalla de presentación de mosaico promocional que aparece en la Figura 11 de los dibujos. La selección de un servicio por el espectador hará que el procesador 23 establezca la conexión con el servicio a través del módem 32.

60 Un módem puede tardar varias decenas de segundos en establecer una conexión. El procesador está preparado para presentar el video promocional para el servicio seleccionado junto con información adicional relativa al servicio, por ejemplo, en una pantalla similar a la pantalla de taquilla que aparece en la Figura 12, mientras se está estableciendo la conexión del módem. Tal presentación entretiene al espectador mientras se establece la conexión del módem y, una vez que está hecha la conexión, se sustituye por una pantalla más adecuada para la interacción con el servicio.

65 Las personas que posean las habilidades y el conocimiento adecuados apreciarán que la invención no está limitada a las señales de televisión transmitidas por cable o por satélite. La invención puede aplicarse igualmente a cualquier sistema que reciba señales digitales de televisión, incluyendo los sistemas de señales digitales que actualmente invisten las emisoras terrestres en el Reino Unido y en otros lugares.

ES 2 165 497 T5

Habiéndose así descrito la presente invención con referencia a una realización preferida, debe entenderse que la realización en cuestión es únicamente ejemplar y que pueden hacerse modificaciones y variaciones, tales como las que se les ocurrirán a las personas que posean el conocimiento y las habilidades adecuados, sin apartarse del alcance de la invención según se establece en las reivindicaciones adjuntas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo de mando remoto para controlar un sistema de televisión que incluye una pluralidad de unidades controlables independientemente, incluyendo el dispositivo diversas teclas seleccionables por el usuario, y estando
10 preparado para responder a la selección de una primera tecla por parte del usuario, transmitiendo señales independientes de mando a cada una de las unidades controlables independientemente, para hacer que el sistema de televisión quede configurado según una primera configuración, e ingresando a una modalidad en la cual las señales de mando correspondientes a una pluralidad de las teclas cambien de modo tal que el dispositivo de mando remoto responda a
15 continuación a la selección adicional por el usuario de las teclas transmitiendo señales de mando relacionadas con la primera configuración del sistema de televisión.

2. Un dispositivo de mando remoto según se reivindica en la reivindicación 1, que comprende además:

15 un transmisor para transmitir señales de mando para el sistema de televisión; y

un procesador que responde a la selección de teclas por parte del usuario para controlar la transmisión de las señales de mando por el transmisor, estando preparado el procesador para responder a la selección de dicha primera tecla por parte del usuario controlando el transmisor para transmitir señales independientes de mando a cada una de las diversas
20 unidades del sistema de televisión, haciendo que el sistema quede configurado según dicha primera configuración, e ingresando dicha modalidad.

3. Un dispositivo de mando remoto según se reivindica en la reivindicación 2, en el cual el procesador está preparado además para responder a la selección por parte del usuario de una segunda tecla, controlando el transmisor para
25 transmitir señales independientes de mando a las diversas unidades del sistema de televisión, haciendo que el sistema de televisión sea reconfigurado, pasando de la primera configuración a una segunda configuración, e ingresando a una modalidad adicional en la cual el dispositivo de mando remoto responde a continuación a la manipulación adicional de las teclas controlando al transmisor, para transmitir señales de mando pertenecientes a la segunda configuración.

4. Un dispositivo de mando remoto según las reivindicaciones 2 o 3, que comprende además una memoria utilizada
30 por el procesador para almacenar datos que definen las señales de mando que debe transmitir el transmisor a cada selección de una tecla.

5. Un dispositivo de mando remoto según se reivindica en la reivindicación 4, en el cual la memoria está preparada
35 para almacenar en una primera zona los datos pertenecientes a la primera configuración del sistema de televisión.

6. Un dispositivo de mando remoto según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el sistema de televisión comprende un televisor y un descodificador, y el dispositivo de mando remoto se puede
40 operar para controlar la televisión o el descodificador, o tanto el televisor como el descodificador.

7. Un dispositivo de mando remoto según la reivindicación 6, en el cual el sistema de televisión comprende además
un videograbador de cassetes y el dispositivo de mando remoto es operable para controlar el videograbador de cassetes solo o en combinación con el televisor, el descodificador o el televisor y el descodificador.

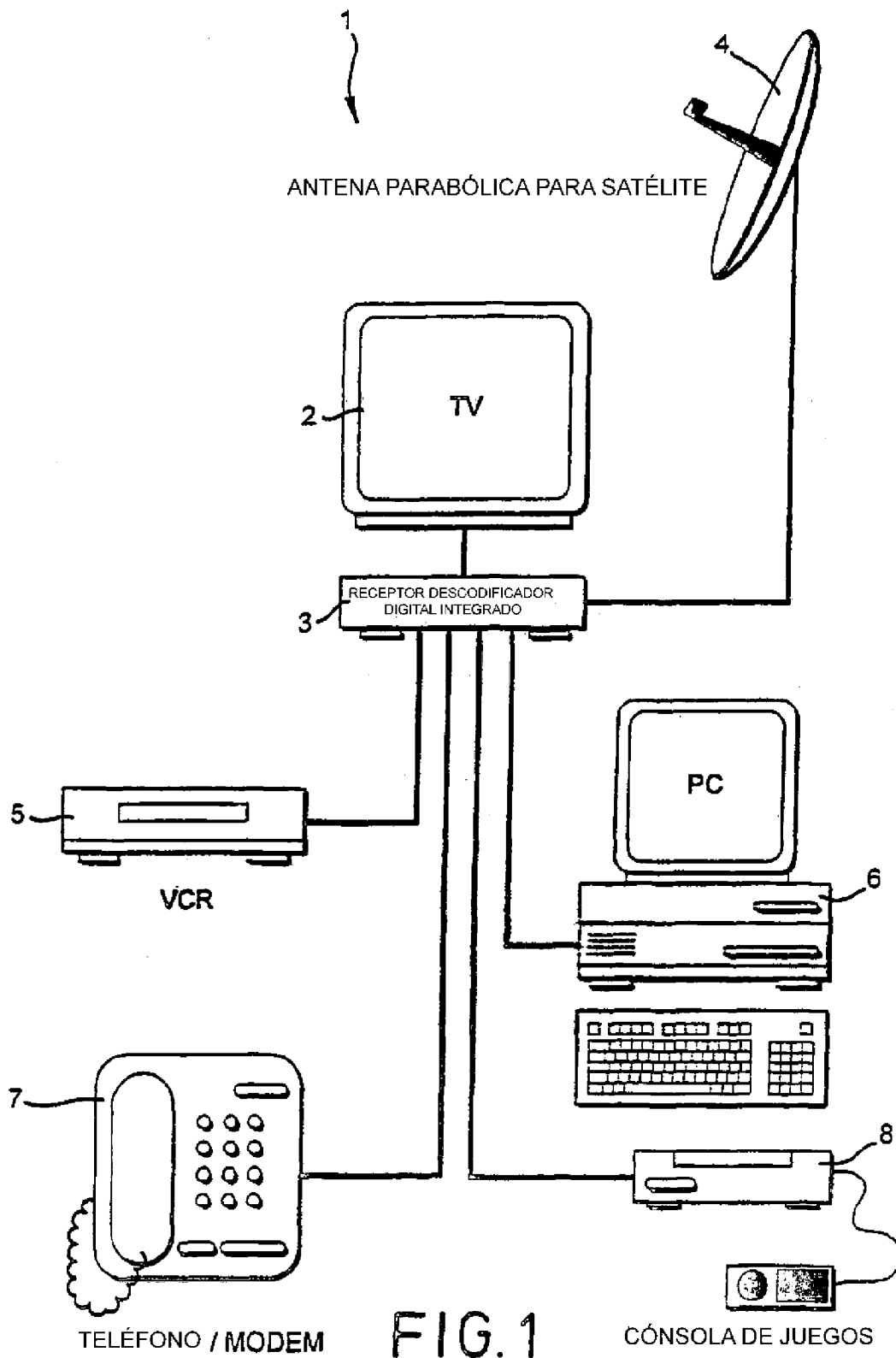
8. Un dispositivo de mando remoto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además
45 una memoria para almacenar los datos que definen las señales de mando para unidades múltiples de sistemas de televisión diferentes, pudiéndose programar el dispositivo para controlar una combinación de unidades seleccionada.

50

55

60

65



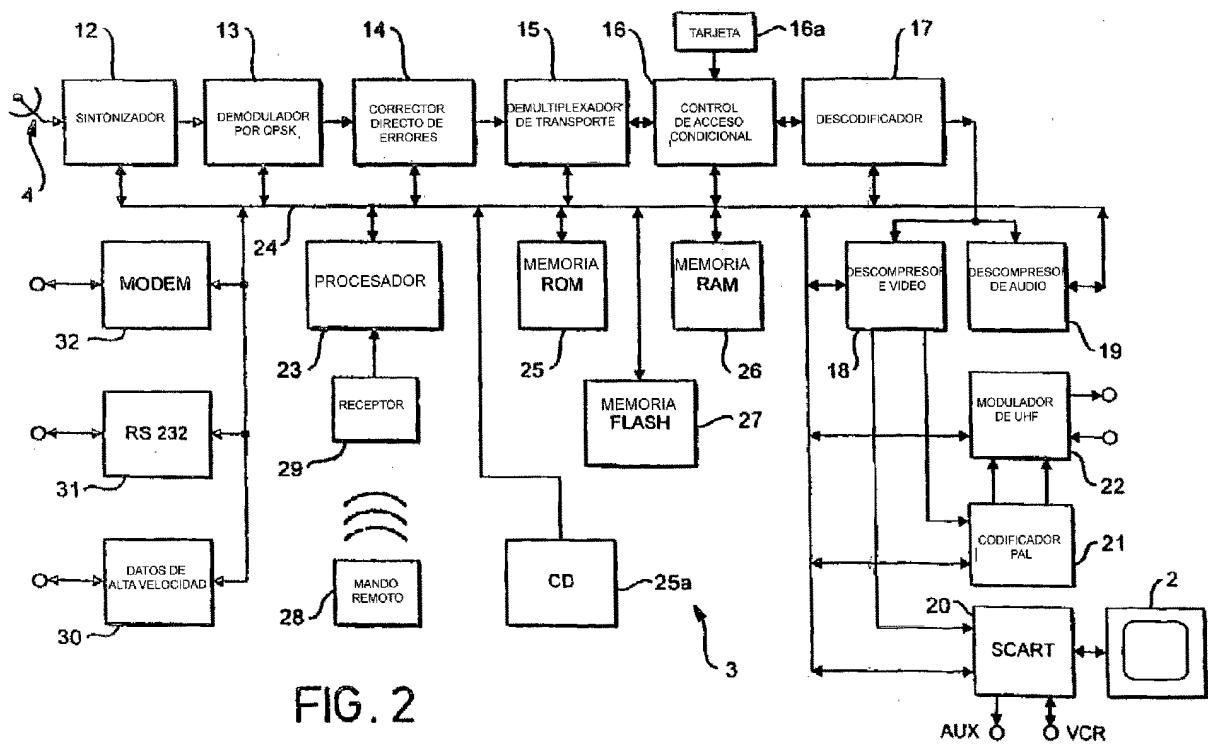
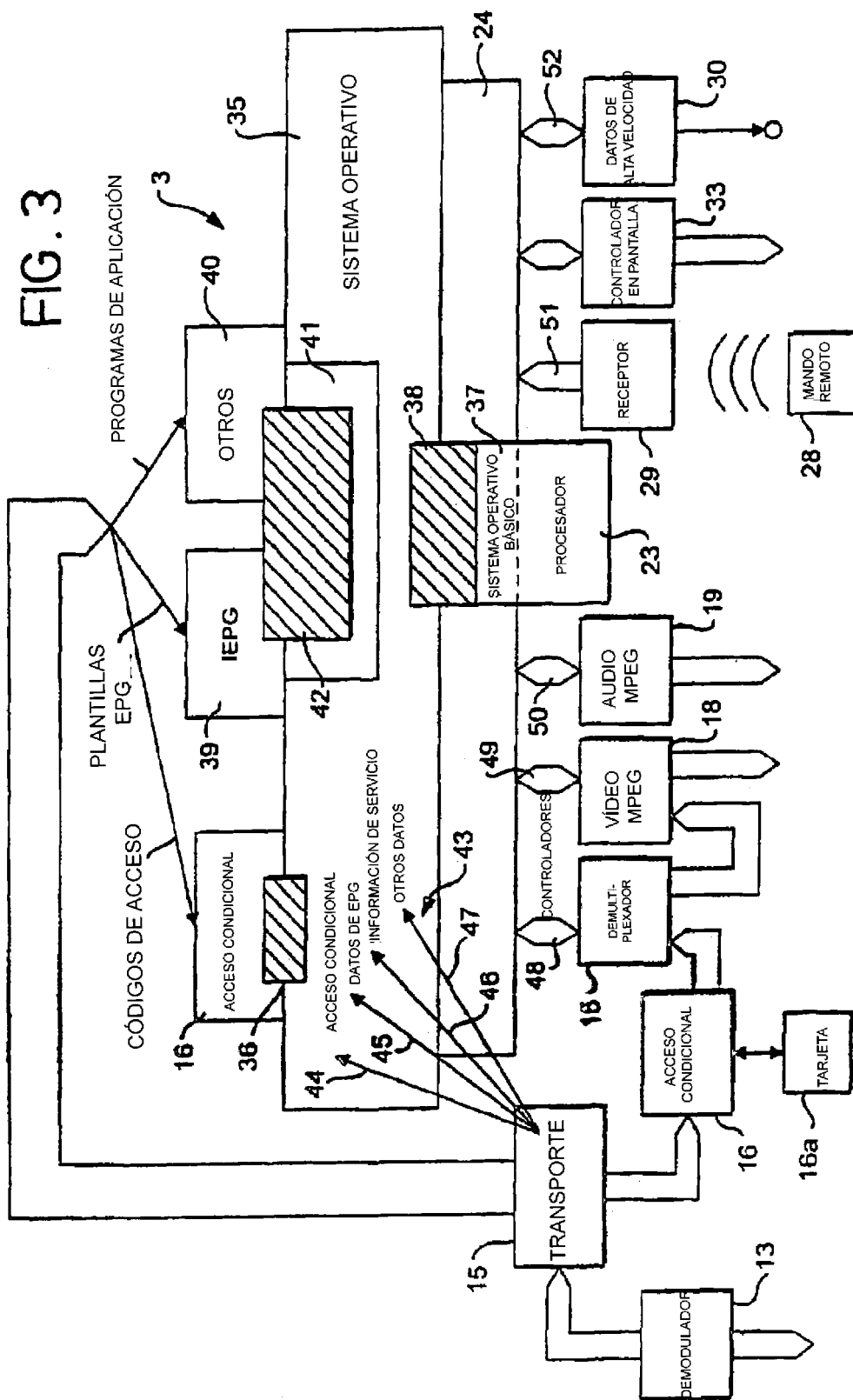


FIG. 2



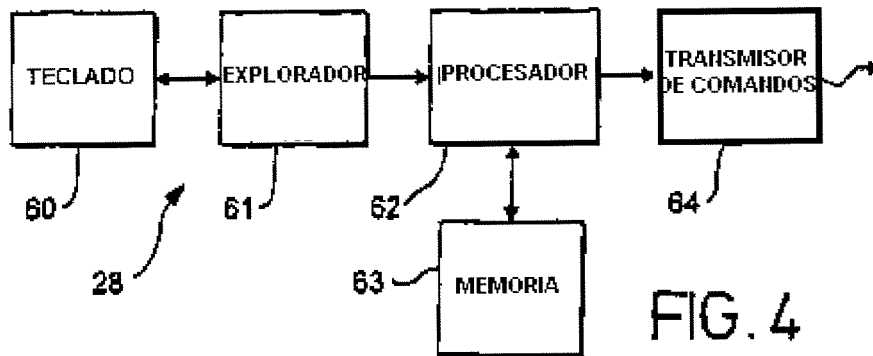


FIG. 4

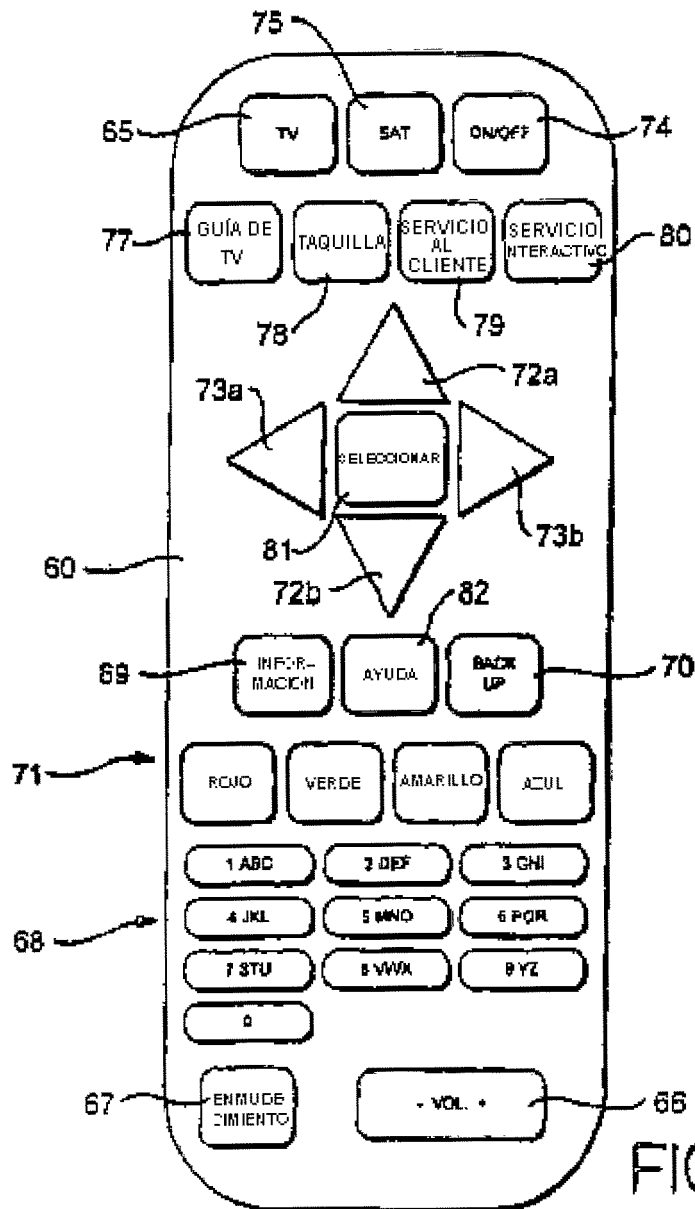


FIG. 5

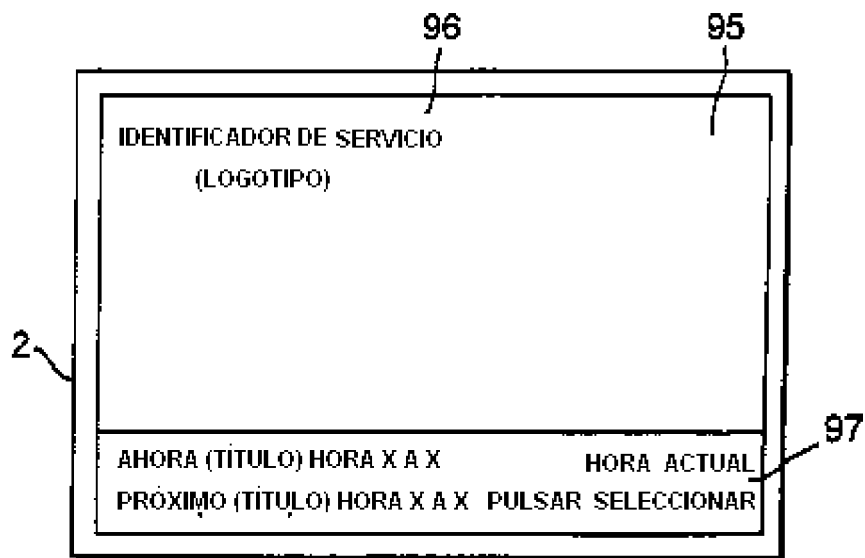


FIG. 6

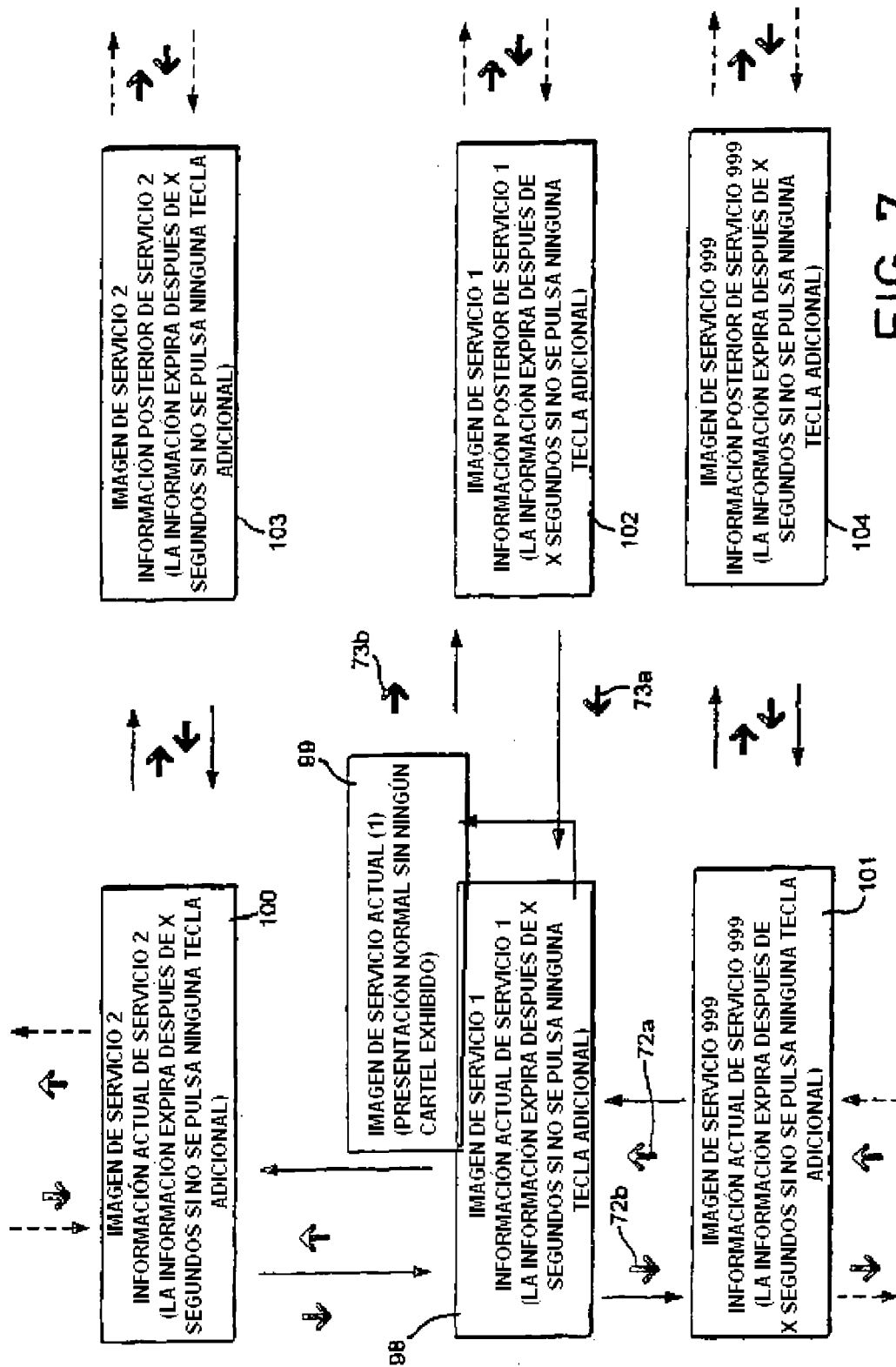


FIG. 7

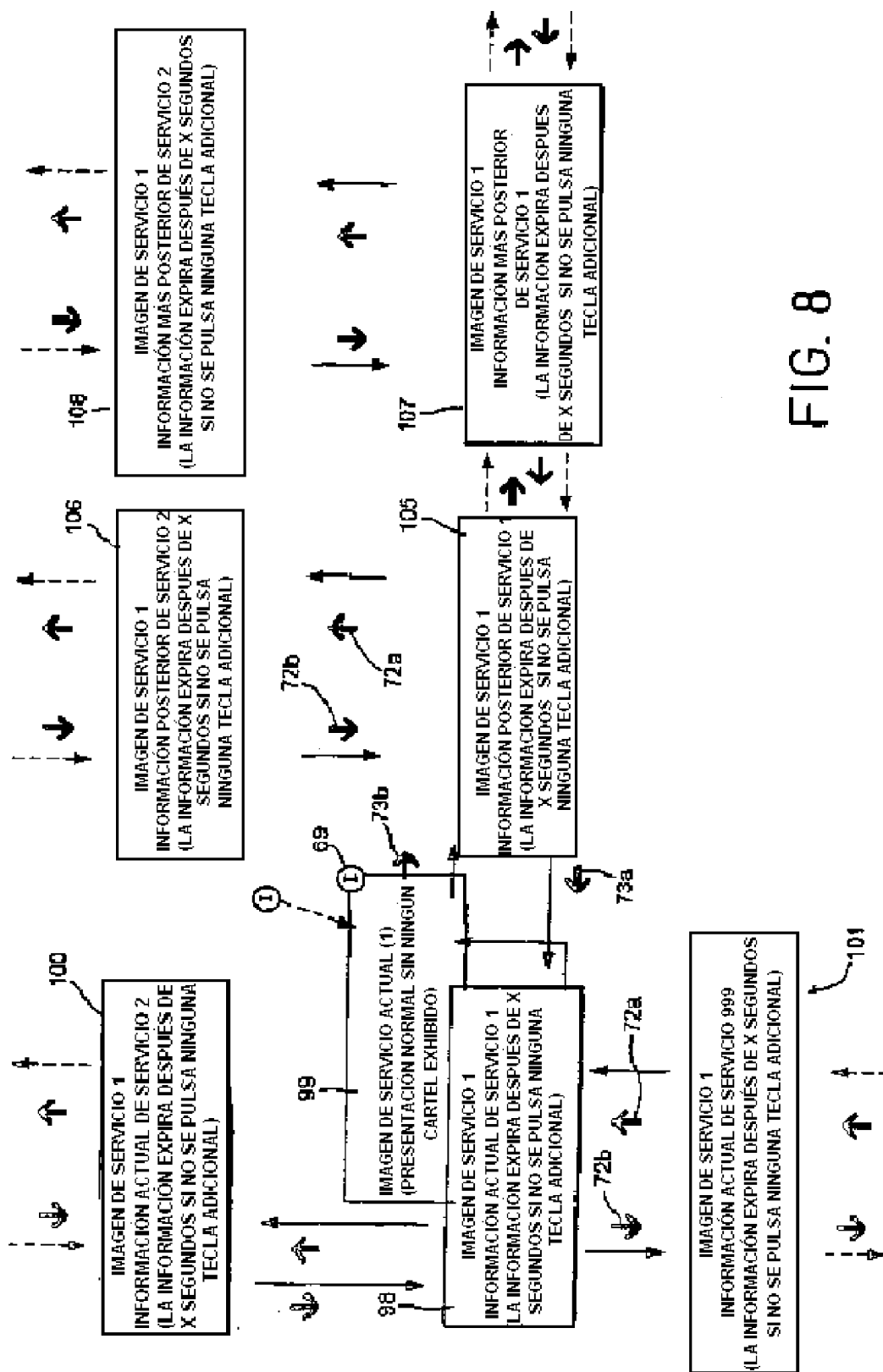


FIG. 8

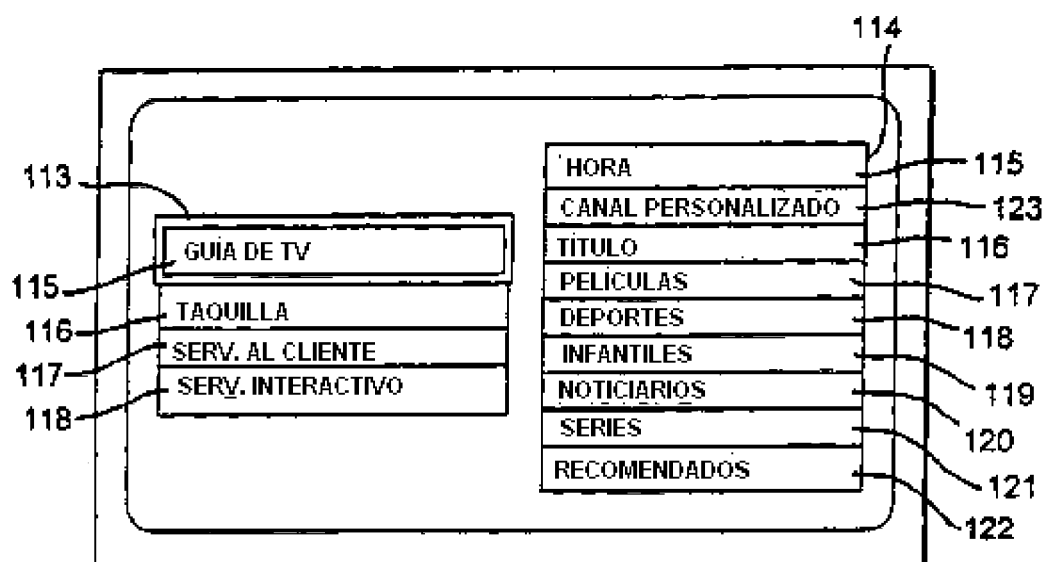


FIG 9

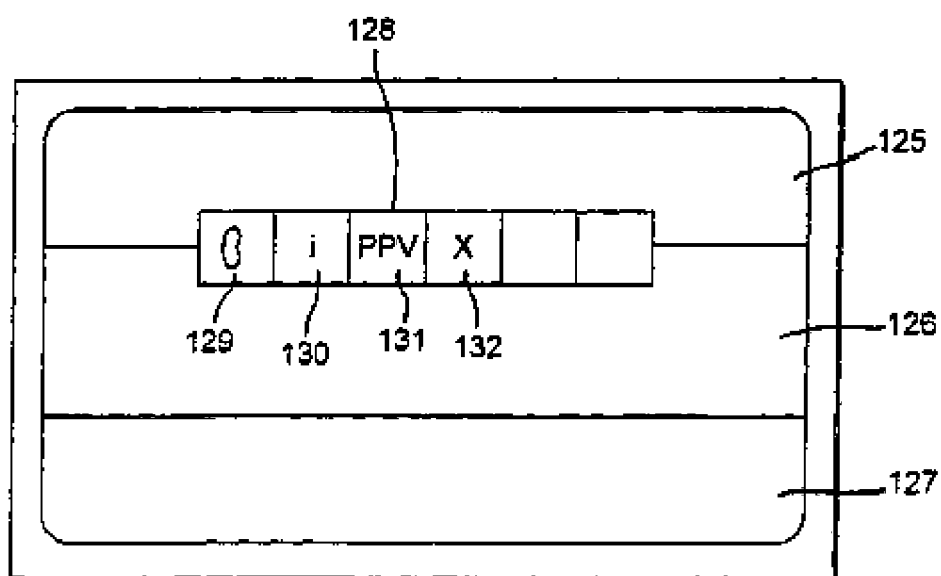


FIG. 10

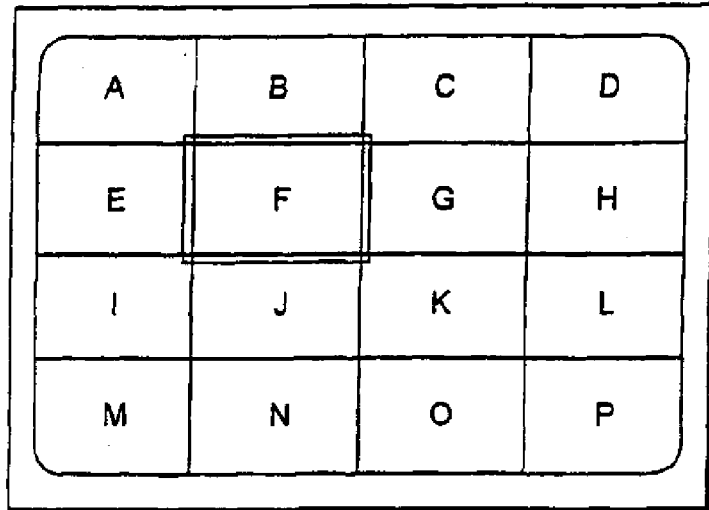


FIG. 11

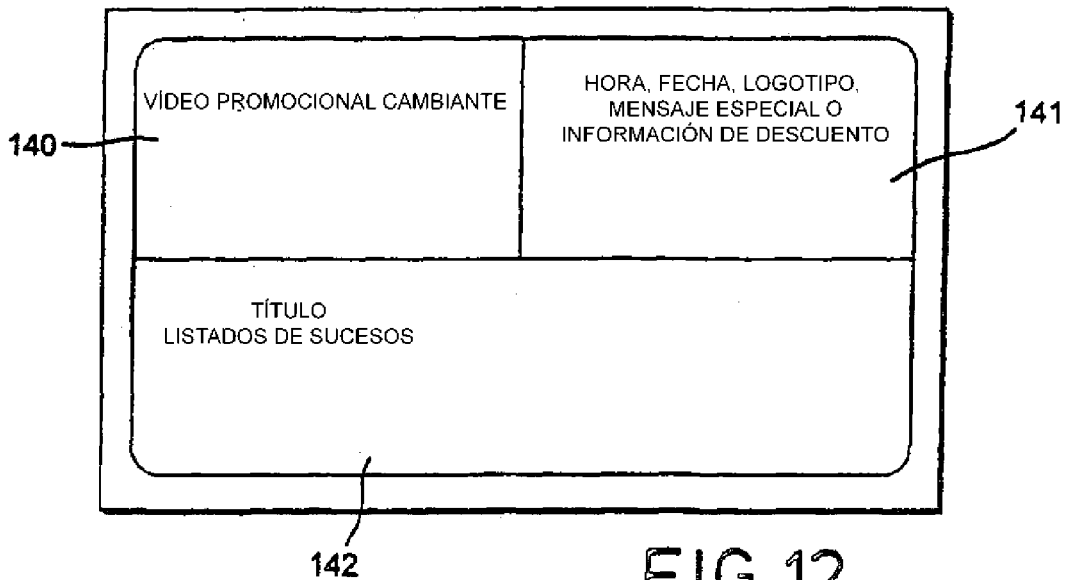


FIG. 12