

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 354**

51 Int. Cl.:

H04N 5/445 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2000 E 00914651 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 1157547**

54 Título: **Sistema y método para adaptar características de televisión y/o de guía electrónica de programación, tales como la publicidad**

30 Prioridad:

17.02.1999 US 120722 P
30.11.1999 US 449887

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.03.2013

73 Titular/es:

INDEX SYSTEMS, INC. (100.0%)
2830 De La Cruz Boulevard
Santa Clara, CA 95050 , US

72 Inventor/es:

YUEN, HENRY, C.;
HANCOCK, KENNETH, S.;
WARD, THOMAS, EDWARD, III;
MACRAE, DOUGLAS y
NESSON, TED

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 397 354 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema y método para adaptar características de televisión y/o de guía electrónica de programación, tales como la publicidad

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 Esta invención se refiere a la focalización de información a los consumidores y, más en particular, a generar automáticamente utilizando métodos estadísticos y datos psicodemográficos, perfiles de usuario a utilizar para focalizar información al consumidor representado mediante el perfil de usuario.

10 Un objetivo importante en la publicidad o los contenidos de radiodifusión es la focalización. La focalización se refiere en general a la capacidad de proporcionar información de audio, video, textual u otra, de interés para el receptor. Por ejemplo, la distribución de un programa deportivo o de un anuncio relacionado con el deporte a un aficionado a los deportes a través de un receptor de televisión, un terminal de internet u otros dispositivos de video o de audio. La focalización es cada vez más importante debido al aumento de los contenidos y del coste de los contenidos, y a la necesidad cada vez mayor de maximizar el impacto de cualquier información suministrada al receptor.

15 La focalización ayuda asimismo a evitar cierta reacción negativa al material publicitario. Los receptores de publicidad tienden a reaccionar negativamente al material publicitario que no les interesa, y positivamente a aquel en el que están interesados. La distribución de publicidad focalizada no sólo mejora el impacto, sino que reduce el riesgo de reacción negativa.

20 Para focalizar eficazmente, se necesita información sobre las preferencias del receptor. Un enfoque convencional es solicitar la revelación voluntaria de dicha información utilizando cuestionarios u otros medios comunicativos similares. Los inconvenientes son los elevados costes del proceso y una tasa reducida de respuestas, teniendo esto último como resultado una cobertura incompleta y por lo tanto unas estadísticas deficientes. Otro enfoque convencional es reunir dicha información automáticamente y sin consentimiento expreso, por ejemplo, ciertos descodificadores de cable digitales con capacidades de comunicación bidireccional pueden registrar los hábitos de visualización de televisión del espectador y enviar automáticamente la información a un centro de procesamiento central de datos con propósitos de focalización. En este caso, el inconveniente principal son los aspectos relacionados con la privacidad, que pueden conducir a una prohibición total de las prácticas de extracción de datos centralizadas.

30 La solicitud internacional número PCT/US95/11173 (solicitud internacional número WO 96/07270) (US 6 177 931 B1) muestra una EPG que proporciona interacción espectador-EPG y proporciona una visualización de imagen-en-guía ("PIG", Picture-In-Guide) del programa de televisión, simultánea a la visualización de la EPG. La solicitud de EE. UU. número 09/120 488 (US 6 177 931 B1) muestra mejoras adicionales sobre una EPG. En la solicitud de EE. UU. número 09/120 488 se dan a conocer múltiples "ventanas" publicitarias en la EPG. Estas ventanas de anuncios se denominan "ventanas de panel". En dicha aplicación se dan a conocer asimismo "anuncios de canal" que son habitualmente, aunque no necesariamente, anuncios para programas de televisión programados en el futuro. Las ventanas de anuncios y los anuncios de canal que se describen en la solicitud de EE. UU. número 09/120 488 se visualizan cuando el telespectador introduce el modo EPG y examina la EPG visualizada en el monitor de televisión del espectador. En la solicitud de EE. UU. número 09/120 488 se dan a conocer asimismo sistemas y métodos para reunir información de espectadores y para desarrollar perfiles de espectador. La solicitud de EE. UU. número 09/120 488 da a conocer además la utilización de información del perfil del espectador para personalizar la publicidad visualizada mediante la EPG.

El documento EP-A-0849948 da a conocer un mando a distancia para un sistema de distribución de televisión por cable. Para adoptar decisiones sobre qué programas debería observar un abonado, se crea un perfil personal mediante la respuesta de un espectador a una serie de preguntas para configurar un perfil y para determinar un estado de ánimo actual cuando se utiliza el sistema.

45 El documento WO98/41020 da a conocer un sistema interactivo digital para proporcionar una interactividad total con eventos de programas en directo. De nuevo, el perfil del espectador se crea mediante la respuesta del espectador a una serie de preguntas. El sistema está diseñado para ayudar a desarrollar criterios de selección para aspectos de un evento en directo.

RESUMEN DE LA INVENCION

50 La presente invención se define como un sistema para personalizar una guía electrónica de programación y un método correspondiente, en las reivindicaciones adjuntas 1 y 6. En las reivindicaciones dependientes se enumeran algunas características preferidas.

- 5 De acuerdo con un aspecto de la invención, se da a conocer una clase de agente inteligente (SA, smart agent) que reside localmente en un dispositivo local del cliente e integra por medios iterativos la información de hábitos, estadística y psicodemográfica de un usuario para inferir las preferencias del usuario y determinar en consecuencia un perfil del usuario. El SA puede asimismo utilizar el perfil del usuario para filtrar la información distribuida al dispositivo local. La invención da a conocer adicionalmente un medio para reunir, combinar, integrar e inferir información del usuario para obtener un perfil psicodemográfico del usuario, y un medio de utilización de dicho perfil psicodemográfico para seleccionar o filtrar información distribuida al usuario, consiguiendo por lo tanto la focalización. La invención da a conocer asimismo un medio de clasificación e identificación de información distribuida, de manera que ésta pueda ser adaptada, filtrada o seleccionada.
- 10 La presente invención contempla que el proceso de recogida información sea automático, y por lo tanto el proceso no incurre en costes ni requiere esfuerzo. La invención contempla asimismo que la información así como la conclusión residan en un dispositivo local del usuario (salvo que el usuario decida otra cosa), de manera que se elimina el problema de la privacidad. El archivo del perfil de usuario puede ser un archivo seguro almacenado en el dispositivo local.
- 15 De acuerdo con otro aspecto de la invención, los contenidos y la publicidad son focalizados a un usuario conectado a internet a través de un terminal de internet, tal como un receptor de televisión, un ordenador, un dispositivo electrónico inalámbrico y similares. La utilización de internet, tal como los tipos de páginas web visitadas (y con qué frecuencia lo son), los tipos de contenidos descargados, los productos comprados y similares, se monitoriza y los datos monitorizados se integran iterativamente con datos estadísticos y el perfil psicodemográfico del usuario de internet, para desarrollar un perfil del usuario en base a las selecciones del usuario, los datos estadísticos y la información psicodemográfica. Se transmiten contenidos o anuncios al usuario en base al perfil de usuario utilizando correo electrónico, miniaplicaciones Java, tecnologías de difusión selectiva automática u otros tipos de medios de transmisión selectiva.
- 20 De acuerdo con otro aspecto de la invención, se focalizan contenidos y anuncios para los telespectadores que tienen un receptor de televisión y una pantalla de televisión. Se visualiza una guía electrónica de programación (EPG, electronic programming guide) sobre la pantalla de televisión. La utilización del receptor y/o de la EPG se monitoriza y los datos monitorizados se integran iterativamente con datos estadísticos y el perfil psicodemográfico del telespectador, para desarrollar un perfil del espectador en base a las elecciones del espectador, los datos estadísticos y la información psicodemográfica. Se transmiten al espectador una serie de anuncios. Se visualizan selectivamente en la pantalla solamente los anuncios que coinciden con el perfil del espectador. Preferentemente, los anuncios almacenados se visualizan en la pantalla simultáneamente con la EPG.
- 25 De acuerdo con un aspecto, la presente invención da a conocer sistemas y métodos mediante los que la presentación de la EPG, que incluye de forma no limitativa características tales como publicidad y el formato de visualización de la propia EPG, puede adaptarse en función del perfil de cada espectador particular. La información del perfil del espectador individual se reúne en la EPG del espectador individual. Los criterios de coincidencia del perfil del espectador están identificados asimismo a nivel del proveedor de la EPG. El objetivo de identificar criterios de coincidencia del perfil del espectador es para que pueda focalizarse información a los espectadores con un perfil particular o con un perfil que encaja dentro de un perfil mayor.
- 30 A diferencia de los sistemas de EPG anteriores, que dependían exclusivamente de software complejo de aplicaciones almacenado en el sistema de televisión remoto, la presente invención almacena por lo menos un sistema operativo central que es capaz de procesar muchos tipos de datos diferentes que incluyen instrucciones, denominados "paquetes". Los paquetes de datos e instrucciones son utilizables por el sistema EPG para adaptar todo, desde la configuración hasta la visualización, en función del perfil del espectador particular.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 45 Los objetivos, las ventajas y las características de esta invención resultarán más evidentes después de considerar la siguiente descripción detallada y los dibujos, en los cuales:
- la figura 1A muestra un diagrama de flujo de una realización de la presente invención;
- la figura 1B es un diagrama de bloques esquemático de un transmisor de televisión para poner en práctica la invención;
- 50 la figura 2 muestra los anuncios emitidos por el transmisor de la figura 1;
- la figura 3 es un diagrama de bloques esquemático de un receptor de televisión para poner en práctica la invención;
- la figura 4 muestra una típica pantalla de EPG en un monitor de televisión en el receptor de la figura 3;

las figuras 5 a 8 muestran la organización de una típica base de datos EPG;

la figura 9 muestra un sistema interactivo de programación de televisión que incorpora un sistema de cable;

la figura 10 muestra una disposición para proporcionar información de programación a un sistema de televisión;

la figura 11 muestra un sistema y un método para acceder a información en un servidor de archivos de la red;

5 la figura 12 muestra un sistema y un método para la interacción de los usuarios con anunciantes y patrocinadores de programas;

la figura 13 muestra una pantalla que incluye un icono gráfico a modo de ejemplo, que identifica que está disponible un sitio de direcciones de datos con el programa de televisión visualizado; y

10 la figura 14 muestra una pantalla de datos de internet simultáneamente con la visualización de un programa de televisión, de acuerdo con una realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15 Sin limitar la generalidad del concepto inventivo, y solamente con propósitos ilustrativos, la descripción detallada proporcionada en el presente documento está dirigida a una EPG interactiva para programas de televisión, que tiene la capacidad de visualizar publicidad, y/o de proporcionar servicios tales como navegación y búsquedas en internet, y deportes interactivos o noticias interactivas.

20 La figura 1A es un diagrama de flujo de una realización de la presente invención. Tal como se muestra en el bloque 2, los hábitos televisivos o las visitas de sitios de internet de un usuario se recopilan mediante una unidad electrónica local, tal como un receptor de televisión, un descodificador, un PC/TV o similares, que contienen una EPG. En base a métodos estadísticos se construye un perfil psicológico del usuario. Los datos reunidos se integran en el bloque 3 con los datos estadísticos del bloque 4 y los datos psicodemográficos del bloque 5, para inferir el perfil del usuario, tal como se muestra en el bloque 6. El perfil psicológico se compone de una serie de rasgos de carácter relevantes o "elementos", por ejemplo, si una persona es o no un aficionado al "fútbol americano", definido, por ejemplo, como una persona que claramente disfruta viendo partidos de fútbol americano o leyendo sobre los mismos. Puesto que la información reunida es en gran parte inferencial y no definitiva, no es posible responder un Sí o un No definitivos, sino la probabilidad de que la respuesta sea un Sí. Por lo tanto, el hecho de que una persona X vea cierta cantidad de programas de fútbol americano o visite cierta cantidad de páginas web acerca de programas de fútbol americano, tendrá como resultado una cierta probabilidad de que dicha persona sea un "aficionado al fútbol americano". Cuanto más partidos de fútbol americano ve dicha persona, mayor certeza existe de que sea un aficionado al fútbol americano. De hecho, la certeza puede incrementarse incluso si dicha persona ve algunos partidos de fútbol europeo. Cuanto mayor es la información sobre un elemento dado, mayor es la probabilidad de que esta persona aproximada X se aproxime al carácter real de la persona X con respecto a este elemento. La ventaja de utilizar dicho perfil psicológico basado en probabilidades ("PBPP", probability-based psychological profile) en lugar de un perfil determinista, es que refleja la realidad de un rasgo de la personalidad. No existe la precisión absoluta acerca de un rasgo de la personalidad. Que una persona sea o no un aficionado al fútbol americano es en gran medida relativo - relativo a otras personas, y relativo a los otros intereses de la misma. Por lo tanto, el modelo de probabilidades es capaz de tratar mejor las tres incertidumbres inherentes a cualquiera de dichos procesos de recogida de información: (a) incertidumbre en la definición, (b) incertidumbre en la calidad de la información y (c) incertidumbres de muestreo.

40 Esta información probabilística puede combinarse con cierta información determinista, tal como el código postal del usuario. Sin embargo, la inferencia de esta información geográfica (si se trata o no de un barrio adinerado, por ejemplo), será de naturaleza probabilística. El perfil PBPP puede utilizarse para seleccionar el tipo de información (tal como el tipo de publicidad, o el tipo de formación de video) a proporcionar o sugerir al usuario. Mediante la utilización del PBPP, aumenta la probabilidad de proporcionar información de interés al usuario ("focalización").

45 Puesto que este perfil puede construirse con un conjunto simple de normas y, por lo tanto, puede residir en la unidad local (tal como la televisión que contiene una EPG) sin un control o procesamiento centralizados y, salvo que el usuario lo autorice expresamente, no se transmite a ninguna unidad central de procesamiento, puede hacerse plenamente compatible con cualesquiera requisitos de privacidad que prohíban la extracción centralizada de datos. Sin embargo, nada en esta descripción limita la implementación a una unidad local. Son posibles todas las configuraciones de procesamiento local, de cliente-servidor o totalmente centralizadas.

50 La recopilación de hábitos televisivos y de visitas a sitios de internet se consigue mediante un grabador de secuencias de clic que registra los programas visualizados (o las páginas web visitadas) y la duración de la visualización de cada programa (página web). Esta información se almacena en una memoria durante cierto período

y, al mismo tiempo, se utiliza para reforzar repetidamente un perfil psicológico del espectador basado en probabilidades. A continuación, la información en bruto se borra periódicamente si bien, cuando ello se autoriza expresamente por el usuario, puede transmitirse a una unidad central de procesamiento.

5 Otra información adicional que puede estar disponible para la construcción de un PBPP incluye información geográfica, tal como el código postal (necesario para establecer la parrilla de canales y, por lo tanto, disponible), información sobre el coste de la televisión o el ordenador, tal como información del modelo específico (disponible), información sobre género y edad (opcional), número de miembros en el hogar (opcional) y cualquier otra información relevante.

10 El PBPP, junto con otra información (que incluye información controlada por el usuario), puede utilizarse para filtrar la información a dirigir al usuario. En general, se contempla que la unidad utilizada por el usuario tenga acceso a más información de la que será proporcionada al usuario. La ejecución de filtros es un proceso mediante el cual se utilizará el PBPP y otra información, para determinar la información específica a proporcionar realmente al usuario. Generalmente, esto se consigue mediante un proceso probabilístico de filtrado de coincidencias mediante el que se pasa el conjunto de información con "mayor coincidencia" (el conjunto de información con la "puntuación" máxima en una fórmula predefinida que abarca la característica del usuario (información PBPP y otra) y la característica de la información (que depende del proveedor de información y de la denominación objetiva)). Nada en esta descripción excluye la utilización de métodos de filtrado alternativos, o la utilización conjunta de otros métodos de filtrado. Los otros métodos de filtrado pueden incluir filtros prohibitivos absolutos (no se pasará información de cierta clase), filtros selectivos absolutos (se pasará toda la información de cierta clase), filtros de equilibrio (se presentará información de ciertas categorías en una "mezcla" consistente con el PBPP del usuario) y similares.

25 Lo que sigue es una ilustración de un simple PBPP dirigido a un telespectador. Es habitual que la mayor parte de los proveedores de programas de televisión (que incluyen redes, proveedores de servicio por cable, agencias, etc.) tengan un perfil de espectador objetivo para cada programa emitido (que incluye género, edad, nivel de ingresos, origen étnico y formación académica, e interés general; por ejemplo, un programa de debate deportivo puede dirigirse a hombres; 35-40 años, nivel medio de ingresos, graduado en enseñanza secundaria, blanco y aficionado los deportes, como el grupo objetivo principal, y hombre, 12-18 años, nivel de ingresos bajo, estudiante de secundaria, todas las razas, aficionando a los deportes, como el grupo objetivo secundario, etc.). Debido a necesidades de la industria, un programa está asociado casi siempre con un perfil de espectador de este tipo para cada segmento característico único.

30 El PBPP se compone de un conjunto de "elementos". Un ejemplo del elemento es el género. Otro ejemplo es la edad. Otro ejemplo es el intervalo de ingresos. Una característica deseable, pero no necesaria, de los elementos del PBPP es que sus divisiones no solapen. En términos matemáticos, se prefiere que los elementos se cubran mediante subconjuntos que no solapen. Esta característica facilita extraer información del PBPP, o combinar el PBPP con otras características para proporcionar información adicional. Todos los ejemplos anteriores son del tipo de los mencionados conjuntos no solapados. Sin embargo, algunos elementos relevantes es mucho más difícil que no solapen. Por ejemplo, el elemento de preferencias de programación no puede ordenarse fácilmente y no puede cubrirse mediante subconjuntos no solapados. El hecho de que una persona sea un aficionado a los deportes no significa que no sea asimismo un espectador de películas románticas. Sin embargo, una manera sencilla de hacer la división es trocear el elemento de preferencias de programación en una serie de elementos secundarios, que tienen cada uno subconjuntos que no solapan. Por ejemplo, en lugar de tener como elemento las preferencias de programación, éste se divide en "preferencias de deporte", que tiene los subconjuntos Sí o No.

Lo que sigue es un ejemplo de un PBPP para una persona.

$$\text{PBPP (X)} = \{p[E_i (X)]\}$$

45 donde $E_i (x)$ es el "elemento" i -ésimo del rasgo de carácter de una persona real X , y $p[E_i (X)]$ es la probabilidad de que la persona aproximada X tenga un rasgo de carácter específico. El "elemento" E_i puede ser un elemento binario (bien un Sí o un No), o un elemento de múltiples salidas (tal como un intervalo de edades). Sin embargo, todos los elementos de múltiples salidas pueden transformarse en una serie de elementos binarios. Por ejemplo, el intervalo de edades puede transformarse en una serie de elementos: por debajo de 12 - Sí o No; entre 12 y 17 - Sí o No, etc. Ejemplos de E_i y sus valores incluyen:

- | | | |
|----|--------------|--|
| 1. | Genero | H o M |
| 2. | Edad | Menos de 12, 12-17, 18-25, 26-35, 36-45, 45-55, 56 y más |
| 3. | Intervalo de | Por debajo de 25 000 \$; 25 000 \$ a 40 000 \$, etc. |

ingresos

- | | | |
|-----|---------------------------|-------|
| 4. | Aficionado a los deportes | S o N |
| 5. | Aficionado romántico | S o N |
| 6. | Fumador | S o N |
| 7. | Bebedor | S o N |
| 8. | Amante los coches | S o N |
| 9. | Amante de la moda | S o N |
| 10. | Con niños | S o N |
| 11. | Con bebés | S o N |

Por lo tanto, la probabilidad $p[E_i(X)]$ es un número entre 0% y 100%, que expresa la probabilidad de que una persona aproximada X tenga un elemento dado. Por ejemplo, si $p[E_4(x)] = 75\%$, esto significa que existe una probabilidad del 75% de que una persona aproximada X sea un aficionado a los deportes. Por lo tanto, el PBPP de una persona puede construirse integrando información que proporciona capacidad de inferencia sobre el elemento de carácter de una persona. El método de construcción tiene las propiedades siguientes: (a) puede manejar información incompleta - información que arroja luz solamente sobre un elemento, pero no sobre la totalidad, un enfoque sencillo asigna una probabilidad del 50% a todos los elementos sobre los que la información no arroja luz, (b) es acumulativo, es decir, las informaciones recibidas se integran de manera acumulativa y, salvo que se requiera lo contrario, los datos en bruto pueden descartarse después de la integración, (c) es ponderada, es decir, pueden asignarse varias normas para proporcionar ponderación a una pieza de información dada con respecto a otra, a efectos de reflejar su impacto, (d) es adaptativo, lo que significa que dichas normas y otras normas de integración pueden cambiar a lo largo del proceso. Pueden existir otras propiedades que se describen en su contexto posteriormente.

15 Para construir el PBPP para una persona X , se registra el hábito de visualización de X . Supóngase que X visualiza un partido de Super Bowl. Supóngase además que la Super Bowl tiene las siguientes estadísticas de visualización:

Genero	H (80%), M (20%)
Edad	Menos de 12 (2%), 12-17 (12%), 18-25 (20%), 26-35 (25%), 36-45 (20%) etc.
Intervalo de ingresos	Un perfil análogo al anterior
Aficionado a los deportes	S
Romántico	Incidencia baja
Fumador	Incidencia elevada
Bebedor	Incidencia muy elevada
Amante los coches	Incidencia elevada

Amante de la moda	Incidencia baja
Con niños	Incidencia baja
Con bebés	Incidencia media

A continuación, al visualizar el partido de Super Bowl, la persona X recibe una "puntuación" probabilística del perfil, como sigue:

Genero	H (80%), M (20%)
Edad	Menos de 12 (2%), 12-17 (12%), 18-25 (20%), 26-35 (25%), 36-45 (20%) etc.
Intervalo de ingresos	Un perfil análogo al anterior
Fumador	S 75% N 25%
Bebedor	S 85% N 15%
Le gustan los deportes	S 100% N 0%
Le gusta la música	S 50% N 50%
Tipo	Clásica 5%, blues 10%, rock 50%, pop 35%
Le gustan los romances	S 25% N 75%
Le gusta la tecnología	S 60% N 40%
Le gustan los coches	S 75% N 25%
Le gusta la moda	S 10% N 90%
Tiene hijos	S 50% N 50%
Tiene bebés	S 50% N 50%

5 Debe observarse que la incidencia media o del 50% no proporciona de hecho información, pero puede ser útil retenerla a efectos de cálculo. Si la persona X visualiza otra película, recibirá otra "puntuación" (que puede ser diferente respecto de la "puntuación" anterior). Se añadirán cada vez más "puntuaciones" a la persona X, a medida que se registran cada vez más programas que visualiza X. A continuación, la PBPP se calcula como sigue:

$$PBPP(X) = \{\epsilon_1, \epsilon_2, \epsilon_3, \dots, \epsilon_N\}$$

donde

$$\epsilon_i = \left\{ \left(\frac{1}{n} \right) \sum_j E_{i,j} \tau_j \omega_j, \dots \right\}$$

10 Dónde i identifica los elementos, y el sumatorio es sobre j, que identifica los eventos. $E_{i,j}$ es el evento j-ésimo del elemento i-ésimo, por ejemplo, el programa j-ésimo visualizado, que proporciona información sobre el elemento i-ésimo, por ejemplo, género; τ_j es la lapso durante el que se visualiza el programa "puntuado", y ω_j es una función de ponderación que puede variar entre 0 y 1 para proporcionar o quitar ponderación para un programa dado.

5 En resumen, el PBPP de una persona X se define como una media móvil de las "puntuaciones" que ésta recibe, ponderada temporalmente mediante el lapso durante el que se visualiza un programa (y/o ponderada adicionalmente por consistencia y otras razones). A medida que aumenta el número de programas, se contienen más estadísticas en el PBPP. En lo que a este concepto se refiere, el PBPP se transformará en la "personalidad virtual" de la persona X.

10 Evidentemente, la invención no está limitada a la estructura específica del PBPP. En primer lugar, es posible introducir factores de ponderación adicionales para tener en cuenta otras características de un programa dado, tal como la intensidad del programa, la duración del programa (de manera que la duración puede normalizarse mediante la duración total del programa), el día de la semana y otros factores. En segundo lugar, es posible que la "puntuación" sea función del número de programas iguales o "programas similares" visualizados; por ejemplo, si una persona visualiza cada episodio de "Star Trek", la puntuación de cada episodio sucesivo de Star Trek puede ser superior o inferior (o primero superior confirmando que es un aficionado a la ciencia-ficción; y a continuación inferior - puesto que muchos más episodios adicionales pueden ser meramente aditivos).

15 Además, la invención minimiza el espacio de almacenamiento transformando características de visualización desde datos en bruto a PBPP, en un modo "instantáneo". Sin embargo, con el propósito de extraer información adicional o permitir cambios en la definición del PBPP, nada impide que se almacenen con cualquier duración los datos en bruto. Nada impide que se almacenen con cualquier duración partes de los datos en bruto. Nada impide que se almacenen cualesquiera resultados intermedios del procesamiento de datos en bruto, o compilaciones adicionales de los datos en bruto más allá o además del PBPP.

20 En una realización, la invención abarca la posibilidad de que el PBPP pueda ser modificado, expandido, contraído, dividido, mapeado o transformado en una nueva estructura, cuando se determina que una nueva estructura es más aplicable. A continuación se proporciona un ejemplo de "división" del PBPP para investigar la posibilidad de que exista más de un espectador en un hogar.

25 Existe una probabilidad elevada de que exista más de un espectador en un hogar con TV. El concepto siguiente puede utilizarse para ayudar a determinar si éste es el caso y, de serlo, el PBPP de cada persona. La noción general es buscar inconsistencias que sugieran la existencia de más de un PBPP. Ciertos programas comportan una característica fuerte, y no es probable que sean visualizados si lo son otros programas diferentes. Por ejemplo, es improbable que un combate de boxeo sea visualizado por la misma persona que ve una película de Disney (no imposible, sino improbable). Cuando se detecta un evento improbable de este tipo, existe la posibilidad de una segunda persona en el hogar de la TV. En este caso, se crearán dos PBPP nuevos. Preferentemente, el segundo PBPP se crea copiando el PBPP original, asignando a continuación nuevas etiquetas.

PBPP ⇒ PBPP, PBPP1, PBPP2

35 Cuando se registra una cantidad umbral de "inconsistencias", se seguirán los siguientes procedimientos de "prueba": mientras se siguen reuniendo puntuaciones para el PBPP, una puntuación dada se divide en dos conjuntos consistentes, uno depositado en el PBPP1 y el otro en el PBPP2. A continuación se monitoriza la hora del día de cada depósito. Si durante un "período de prueba" predeterminado la hora del día de los depósitos PBPP1 está agrupada (y análogamente, de los depósitos PBPP2), esto respalda entonces la hipótesis de que PBPP1 y PBPP2 son individuos diferentes, cada uno con un periodo dominante de visualización. Las "características" virtuales del hogar de la TV se componen en este caso del PBPP, que es un promedio global, el PBPP1 (Ti), que es el primer individuo con tiempos de visualización dominantes Ti, y el PBPP (Tj), que es el segundo individuo con tiempos de visualización dominantes Tj. Esta información se utiliza para ayudar a decidir cómo proporcionar datos personalizados para el individuo 1 y el individuo 2, respectivamente. Alternativamente, el desencadenamiento de múltiples funciones PBPP puede realizarse a través de información proporcionada por el usuario (mediante un cuestionario o la utilización de más de un nombre en las compras, etc.).

45 En una situación de opciones limitadas, la selección de la persona puede verse fuertemente influida por la existencia o inexistencia de otras opciones. La programación de video en televisión es un ejemplo particularmente bueno - una persona decide primero que quiere entretenerse con la televisión, y a continuación intenta encontrar qué programa de video es el más interesante. En un periodo de tiempo dado un día concreto, existen solamente un número finito de programas de video disponibles para visualizar. El hecho de que una persona seleccione una película de ciencia-ficción, cuando todos los canales de películas están presentando películas de ciencia-ficción, puede no tener tanta importancia para inferir que se trata de un aficionado a las películas de ciencia-ficción, como en una situación en que ésta escoge la película de ciencia-ficción entre muchos otros géneros de programación. El factor de inferencia de selección limitada puede integrarse en la construcción de la función PBPP mediante las funciones de ponderación w_i . Por ejemplo, para reflejar esto, w_i puede definirse como v/N , donde v es el número de géneros presentes como alternativa cuando se realiza una selección, y n es el número total de géneros disponibles (por ejemplo, si durante la selección de la visualización solamente están disponibles 3 tipos de películas mientras que en total puede haber 12 géneros, entonces la función de ponderación w_i es de $3/12 = 0,25$; por otra parte, si están presentes 10 de 12

géneros durante la selección de la visualización, entonces la función de ponderación w_i es 10/12 o 0,84, una ponderación mucho mayor).

5 El PBPP puede integrarse con datos externos cuando estos están disponibles. Los datos deterministas pueden adoptar la forma de (a) información proporcionada por el usuario (el usuario declara su género, edad, intervalo de ingresos, preferencias de programación, etc.), (b) información de retroalimentación (el usuario realiza compras, emite votos, etc.), (c) información inherente (coste de la unidad, lugar de compra - si se conoce, localización geográfica - a través del código postal, etc.), (d) y cualesquiera otros tipos de información que puede ser primaria, secundaria, a través de inferencia, como resultado de investigación y desarrollo adicionales, u otras. Tal como se ha señalado anteriormente, incluso aunque la información sea determinista, cuando se utiliza para inferir un rasgo de carácter, pasa a ser probabilística. Generalmente, pero no siempre, la ponderación proporcionada a dicha información depende de su relevancia y fiabilidad individuales. Ciertos datos deterministas externos pueden recibir un tratamiento especial, tal como la información de que existen dos o más usuarios de la unidad. Esta información se utiliza para determinar el número de funciones PBPP que deberán ser utilizadas por la unidad.

15 Es posible que exista un modo en que el usuario recibe cierto control sobre el espectro de información que pueda recibir. En este modo de "alta capacidad de selección del usuario", la información proporcionada por el usuario recibirá un alto grado de ponderación en la ejecución del filtro (ver más adelante). Además, la información proporcionada por el usuario será etiquetada por separado, de manera que el propio PBPP final comprenderá los dos componentes (en este contexto de discusión - puede haber otros componentes en otros contextos):

$$\text{PBPP} = \sum_j \{ \text{PBPP}_j(\text{auto}) + \sigma_j \text{PBPP}_j(\text{proporcionado por usuario}) \}$$

20 En este caso, $\text{PBPP}_j(\text{auto})$ es la información de características j -ésima (por ejemplo, si a una persona le gustan los deportes) desarrollada mediante la compilación estadística de los hábitos de visualización tal como se ha descrito anteriormente, $\text{PBPP}_j(\text{proporcionado por usuario})$ es la misma información proporcionada por el usuario (por ejemplo, "no me gustan los deportes", incluso aunque este usuario vea deportes muy frecuentemente), y σ_j es una función de ponderación. σ_j puede aumentar o disminuir según diversas normas. La primera norma puede ser una orden externa en la que el usuario selecciona control total. En cuyo caso σ_j se configura un valor muy grande. En este caso, sigue conservándose $\text{PBPP}(\text{auto})$ debido a que si un día el usuario deja de seleccionar el control, σ_j puede ajustarse a un valor muy pequeño y predominará $\text{PBPP}(\text{auto})$. La segunda norma puede ser a través de la comparación y confirmación de su información auto-proporcionada con la información automática, etc. Existe un control adicional que puede ejercerse en la ejecución del filtro para efectuar una selección de usuario, y en este caso dicha modificación de PBPP está dirigida a una comprensión mejor de la característica del usuario, mientras que la ejecución del filtro está dirigida a la conformación de la respuesta.

35 En el caso de múltiples personalidades potenciales, la ejecución del filtro puede integrarse con la selección del usuario dentro de cierto lapso de tiempo antes del evento de ejecución. Por ejemplo, si las múltiples personalidades incluyen un aficionado a los deportes y un aficionado a las películas románticas, entonces el filtro conmutará al perfil de aficionado a los deportes si (a) la televisión ha estado sintonizada más en eventos deportivos que en películas románticas durante un periodo antes del acceso a la guía, (b) han sido seleccionados y utilizados eventos deportivos durante más tiempo que películas románticas, o (c) un promedio ponderado de (a) y (b) indica que es más probable que el usuario sea un aficionado los deportes que un aficionado a las películas románticas. En la realización de dicha determinación, puede aplicarse el concepto de inferencia de selección limitada.

40 De acuerdo con aspectos de la invención, los gráficos o mensajes publicitarios codificados para visualizar en anuncios de panel o anuncios de banderola en el cuerpo de una EPG, se crean en un transmisor de difusión de televisión, en la cabecera de una red de cable o en otra fuente de señal de televisión. Los códigos identifican los tipos o clases de anuncios, por ejemplo, equipamiento deportivo, ropa, automóviles, restaurantes, etc., Los anuncios son emitidos con la señal de televisión a los terminales de usuario que tiene receptores de televisión, es decir, descodificadores de cable, VCRs y receptores de televisión.

50 En la figura 1B, un transmisor de radiodifusión de televisión tiene una fuente de video 10 que está acoplada mediante un elemento de 12 de inserción de datos, a un modulador de radiofrecuencia (RF MOD) 14. Una fuente 16 de anuncios en forma digital está alimentada a un elemento 12 de inserción de datos para incorporar los anuncios en una señal de televisión de banda base procedente de la fuente 10. Si la señal de televisión es analógica, los anuncios están preferentemente incorporados en su VBI. Si la señal de televisión es digital, los anuncios están preferentemente incorporados en su flujo de video digital en forma de paquetes. El RF MOD 14 realiza la conversión ascendente de la señal digital y alimenta la señal resultante de RF a la antena 16, que emite la señal de televisión a una serie de receptores de televisión. Alternativamente, los anuncios podrían ser insertados en la señal de televisión de uno o varios canales en la cabecera de un sistema de cable o de satélite.

55 La figura 2 muestra los anuncios incorporados en la señal de televisión en función del tiempo, de izquierda a derecha. Los anuncios A1, A2, A3, ..., An-1, An son transmitidos repetidamente en forma de carrusel, separados por intervalos P. Los intervalos P podrían variar entre cero y 24 horas. Los códigos que identifican los tipos o clases de

anuncios son transportados mediante cabeceras H1, H2, H3, ..., Hn-1, Hn, que preceden a los anuncios respectivos A1, A2, A3, ..., An-1, An.

En la figura 3, uno de dicha serie de receptores tiene una antena 20 para interceptar la señal de televisión con anuncios incorporados. La antena 20 está acoplada mediante una sección de radiofrecuencia (RF) 22 a un sintonizador 24, que selecciona el canal para su recepción. El sintonizador 24 está acoplado mediante un desmodulador (DEMOD) 26 a un descodificador de datos 28, que recupera los anuncios desde la señal de televisión. Si la señal de televisión es analógica, el descodificador 28 sería convencionalmente un descodificador VBI. Los anuncios recuperados con sus códigos, son transmitidos a un microprocesador 30 sobre un bus 32. Se acoplan órdenes mediante un bus 32 desde el microprocesador 30 al sintonizador 24 para cambiar canales en los momentos deseados. La señal de televisión es alimentada a través de un descodificador 28 a un procesador de video 34. El procesador de video 34 controla un monitor de televisión 36. Las imágenes visualizadas en la pantalla del monitor 36, que se describen a continuación, se componen en el procesador de video 34. Se hace referencia a las solicitudes internacionales de PCT WO 96/07270 y WO 99/04561, publicadas el 7 de marzo de 1996 y el 28 de enero de 1999, respectivamente, cuyas descripciones se incorporan como referencia en su totalidad al presente documento, para una descripción de un procesador de video 30 que incluye un chip PIP con el que funciona. (Los componentes de producción de sonido del receptor no se describen en detalle.) Una memoria 38 de anuncios, una memoria 40 de perfiles y una memoria 42 de base de datos de la EPG están acopladas mediante un bus 32 al microprocesador 30 para el intercambio bilateral de datos. Aunque se representan como componentes independientes, dos o más de las memorias 38, 40 y 42 podrían estar incorporadas en un solo chip de RAM por comodidad. Los datos y las órdenes están acopladas asimismo mediante el bus 32 al procesador 34 de video, para su funcionamiento. Un dispositivo 44 de entrada del espectador, tal como un mando a distancia de IR, emite órdenes al microprocesador 44 para manejar el receptor descrito.

En la figura 4 se muestra una típica pantalla EPG 50 generada mediante el procesador 34 de video, bajo el control del microprocesador 30. La pantalla 50 está dividida en una serie de diferentes áreas de visualización. Un área 52 de video en tiempo real, un área 54 de anuncios de panel y un área 56 de anuncios de panel están dispuestas a lo largo del lado izquierdo de la pantalla 50. El área 52 de video está producida habitualmente mediante un chip PIP. Una área 58 de banderola está situada en la parte superior de la pantalla 10, junto al área 52. Un área 60 de listados de programas ocupa los dos tercios inferiores de la pantalla 50, a la derecha de las áreas 52, 54 y 56. Sobre el área 60 está situada en un área 62 de barra de menús que se extiende horizontalmente, mediante la cual el espectador puede seleccionar entre una serie de diferentes funciones. Entre el área 58 de banderola y el área 62 de la barra menús está situada un área 64 de detalles. La utilización y el funcionamiento de la pantalla 50 de la EPG se describen en la solicitud internacional de PCT WO 99/04561, publicada el 28 de enero de 1999.

La base de datos de la EPG para generar los listados de programas visualizados en la pantalla 50 (figura 4) se almacena en la memoria 42. Esta base de datos se actualiza regularmente, de manera bien conocida, por ejemplo mediante nuevos datos de EPG descargados en el VBI de la señal de televisión, bajo el control del microprocesador 30. El microprocesador 30 podría ajustar el sintonizador 24 al canal que lleva la base de datos de la EPG, en un momento predeterminado, y a continuación coordinar el almacenamiento de los datos en la memoria 42.

La figura 5 representa una base de datos de memoria de programación a modo de ejemplo. El área estática 70 contiene entre otros elementos una lista horaria preestablecida. Esta estructura se describirá en mayor detalle más adelante. El área dinámica 71 se utiliza para almacenar datos de programación de televisión. Estos datos adoptan forma de contenedores de información de programas (SIPs, show information packages) y de entradas de listas extendidas de programas por temas. Estas estructuras se describen asimismo más adelante en mayor detalle.

Los datos de programas de televisión se reciben en paquetes de descarga. Los paquetes de descarga son enviados sobre el VBI y recibidos mediante el microprocesador 30. Un paquete de descarga contiene información de programación de televisión junto con datos de encaminamiento que permiten al sistema determinar cómo almacenar la información en la memoria.

La figura 6 muestra un paquete de descarga a modo de ejemplo. El paquete comienza con una cabecera del paquete que contiene un número 72 de ID del paquete, utilizado para distinguir este paquete de otros paquetes. La cabecera del paquete contiene asimismo el número 73 de octetos y el número 74 de bloques. Estos valores se utilizan para determinar el tamaño de paquete.

La cabecera del paquete está seguida por la cabecera del contenedor de información de programas (SIP). Existe una cabecera de contenedor de información de programas para cada contenedor de información de programas en el paquete. La cabecera SIP contiene: un número 75 de guía utilizado para determinar el número de canal interno de los datos en el contenedor de información de programas; un ID 76 del canal utilizado para determinar la fuente de datos en el contenedor de información de programas; y un intervalo de tiempo 77 utilizado para designar la hora y el día de los datos en el contenedor de información de programas. Un contenedor de información de programas 78 sigue a la cabecera SIP.

Tras la recepción, el microprocesador del sistema extrae un contenedor de información de programas del paquete de descarga y lo almacena temporalmente en la memoria de programación. El contenedor de información de programas contiene un campo de datos que se utiliza para determinar si los datos son para el día actual (hoy) o el día siguiente (mañana).

5 Si el contenedor está comprendido en esta ventana de dos días, el sistema determina si los datos son duplicados de datos existentes. El contenedor de información de programas contiene un número de versión utilizado para determinar si los datos son nuevos o existen ya en la memoria. Si los datos son nuevos, entonces se almacenan y la dirección del contenedor de información de programas es situada en el puntero apropiado en la lista horaria preestablecida. La lista horaria preestablecida se explicará en mayor detalle más adelante.

10 Si el contenedor de información de programas está fuera de la actual ventana de dos días (hoy y mañana) y el contenedor de información de programas contiene programas que tienen información de tema, dichos programas con información de tema son extraídos del contenedor de información de programas y situados en la lista extendida de programas por temas apropiada. La lista extendida de programas por temas se describe en mayor detalle más adelante. Si el contenedor de información de programas está fuera de la actual ventana de dos días y no contiene información de temas, o si el contenedor de información de programas es un duplicado de uno que ya está almacenado, se descarta todo el contenedor de información de programas.

15 Los datos contenidos en la memoria de programación se almacenan en estructuras de datos que permiten al sistema interpretar los datos. Algunas de las estructuras de datos son de longitud fija y residen en el área estática 70. Otras estructuras de datos son de longitud variable y residen en el área dinámica 71. Las estructuras de datos fijas incluyen: la lista horaria preestablecida, el mapa de canales, la matriz de control, el mapa de letras de llamada, el mapa de memoria y la cola de grabación. Las estructuras de datos variables incluyen: contenedores de información de programas y listas extendidas de programas por temas.

20 La lista horaria preestablecida se utiliza para localizar información de programas de televisión para cada canal en el sistema. La lista horaria preestablecida hace referencia solamente a información de programas que será emitida en el día presente (hoy) o en el día siguiente (mañana). La lista horaria preestablecida hace referencia a los datos mediante la utilización de punteros, que son piezas de datos que contienen direcciones de elementos de datos deseados.

25 La figura 7 muestra la lista horaria preestablecida. La lista horaria preestablecida contiene un conjunto de doce punteros 41 para cada canal del sistema. Cada puntero corresponde a un contenedor de información de programas que contiene datos para un bloque de cuatro horas de programación de televisión. Por ejemplo, en la figura 7, el puntero E1 corresponde a los datos de programas desde las cuatro p.m. hasta las ocho p.m. Doce punteros representan 24 horas de información de programación del día actual y 24 horas de información de programación del día siguiente.

30 Haciendo referencia a la figura 8, los punteros A2 hasta L2 se utilizan para representar los datos de programas asociados con el segundo canal del sistema. Cada puntero contiene una dirección de un contenedor de información de programas de longitud variable, que contiene datos reales de programas de televisión. Cuando se necesitan datos específicos, el microprocesador 30 busca en primer lugar en la lista horaria preestablecida para obtener el puntero, y a continuación utiliza la dirección encontrada en dicha posición para determinar si los datos están realmente almacenados. Por ejemplo, si se necesitan datos para el segundo canal en el sistema, para un programa de televisión entre las ocho p.m. y las doce de la noche, el sistema utilizará la dirección en el puntero F2 para determinar la posición del contenedor de información de programas que contiene los datos.

35 Los contenedores de información de programas son estructuras de datos de longitud variable que contienen datos reales de programación de televisión. Cada contenedor de información de programas contiene datos para un bloque de cuatro horas de programación de televisión para un canal específico. La longitud del contenedor de información de programas es variable debido a que el número de programas en cada bloque de cuatro horas dependerá de las duraciones de los programas individuales.

40 La figura 8 representa un contenedor de información de programas. Un contenedor de información de programas contiene lo siguiente: cantidad de memoria - utilizada para determinar cuánto espacio se ha utilizado para almacenar el contenedor de información de programas y por lo tanto, cuánto espacio se libera después de que ya no se necesite el contenedor de información de programas; fecha de control - utilizada para determinar si los datos de un contenedor de información de programas específico son para el día presente, el día siguiente, o están fuera de la actual ventana de dos días; y número de versión, utilizado para especificar la versión específica de los datos de programa.

45 Después de estos tres campos están los datos específicos para cada programa comprendido dentro del bloque de tiempo de cuatro horas. Para un programa dado, representado mediante el bloque 80, se presentan los siguientes

campos en el contenedor de información de programas: campo indicador de múltiples programas - utilizado para determinar si este programa es el último programa dentro del contenedor, o si existen a continuación otros programas a procesar; campo de hora de inicio - un desplazamiento respecto de la hora de inicio del bloque de cuatro horas, este desplazamiento se añade al tiempo del bloque de cuatro horas para determinar el tiempo de inicio del programa; campo de duración - especifica la hora de emisión para el programa concreto; campo de tema - contiene información sobre el tipo de programa, por ejemplo, el programa puede ser un evento deportivo, un programa de noticias o una película; campo CC, determina si el programa lleva o no subtítulos; campo de estéreo - determina si el programa se emite o no en estéreo; campo de añadidos - es un campo que se deja para la ampliación, este campo contendrá más información acerca del programa cuando dicha información se estandarice en la técnica.

A continuación de estos campos están los campos que representan el título del programa, la descripción principal - una descripción breve del programa, la descripción secundaria - una descripción más larga del programa y VCR+ PLUSCODE. Cada uno de estos elementos está representado por dos campos, conteniendo uno la longitud de un elemento específico, tal como la longitud del título, y conteniendo el otro el propio elemento, tal como el título.

Después de esta información hay un campo de final de programa. El campo de final de programa se utiliza para indicar que la información para dicho programa concreto ha finalizado. Un contenedor de información de programas puede contener información para uno o varios programas, dependiendo de cuantos programas son emitidos dentro del bloque de cuatro horas. La presencia de múltiples programas está representada mediante 81 y 82.

Un contenedor de información de programas está estructurado para proporcionar varias características únicas para almacenamiento de datos. Los campos de longitud de título, longitud de la descripción principal, longitud de la descripción secundaria y VCR+ PLUSCODE pueden ampliarse para valores que están más allá del valor máximo que puede ser almacenado dentro de un octeto. Por ejemplo, haciendo referencia a la figura 8, si la longitud de la descripción secundaria es mayor que el valor máximo que puede ser almacenado dentro de un octeto, el octeto de longitud se fija al valor máximo. A continuación, el sistema asume que el octeto siguiente es asimismo un octeto de longitud y suma los dos valores para determinar la longitud a la descripción secundaria. De este modo, un contenedor de información de programas puede asignar dinámicamente espacio para alojar descripciones más largas o títulos más largos.

El campo de final de programa permite la inclusión de datos en el contenedor de información de programas que no son leídos por la versión actual del sistema. Tal como se muestra en la figura 8, después del campo VCR+ PLUSCODE, existen dos campos de datos no especificados. Estos son datos que pueden ser leídos por versiones futuras del sistema pero actualmente no son procesados mediante el sistema actual. Cuando se procesan los datos del contenedor de información de programas, el sistema descartará estos datos hasta que lea un campo de final de programa. El sistema no comenzará a procesar datos para un nuevo programa hasta que encuentre un campo de final de programa. Esta característica permite al sistema acceder a los mismos datos que una potencial versión futura que pueda incorporar más datos.

En cada terminal de usuario, la utilización del terminal de usuario, es decir qué programas son visualizados, con qué frecuencia y con qué duración, o la utilización de la EPG, es decir, qué programas se seleccionan para grabación programada, para visualización o para presentar más detalles, o qué programas se destacan con el cursor y con qué frecuencia, es monitorizada y procesada mediante el microprocesador 30, como parte de la creación del perfil del espectador que se ha descrito anteriormente. En una realización, este perfil se mantiene, es decir se almacena, en la memoria 40 como un archivo seguro en cada terminal de usuario, para preservar la privacidad del espectador. Por lo tanto, las partes no autorizadas no tienen acceso al perfil. En otras palabras, el perfil del espectador no puede enviarse a otro emplazamiento tal como un centro de servicio, una cabecera o un sitio web de internet.

Alternativamente, solamente parte del perfil de usuario, a saber, la parte sensible a la privacidad, por ejemplo el nombre del usuario y otra información, se retiene en un archivo seguro, y otra información anónima de mercadotecnia, comercialmente útil, acerca de la utilización, se transmite a un centro de procesamiento remoto a través de una línea telefónica, un elemento de radiobúsqueda, la red internet, etc., para su análisis.

Además, para su función normal de proporcionar la información para generar los listados de programas visualizados, la base de datos de la EPG combinada con otros datos estadísticos e informaciones puede utilizarse asimismo para generar el perfil del espectador en el terminal de espectador, tal como se ha descrito anteriormente. Como resultado, no se compromete la privacidad de los datos acerca de los hábitos de visualización del telespectador mediante su envío a un emplazamiento remoto.

A modo de ejemplo, el microprocesador podría monitorizar la configuración del sintonizador 24 y mantener un registro de la hora, el día y la duración en la que el sintonizador está en cada canal, y podrían almacenarse indicadores de categorías de programas en la base de datos de EPG, como parte de la información acerca de cada programa. Los propios programas, títulos de programas o indicadores de categorías de programas podrían identificarse a partir de la hora, el día y la duración del sintonizador mediante la utilización de la base de datos de la

EPG, residente en el terminal de usuario. Cada vez que el sintonizador 24 es reseteado, el canal y la hora podrían ser utilizados por el microprocesador 30 para acceder al contenedor de información de programas (SIP) para el programa que está siendo emitido en el canal en ese momento, a través de la lista de horarios-canales y del puntero correspondiente. La categoría del programa utilizada para generar las guías de programas por categorías podría ser recuperada del SIP mediante el microprocesador 30, para su utilización en la formulación del perfil del espectador. Cada vez que el sintonizador 24 es reajustado, el intervalo de tiempo desde el último reajuste del sintonizador es utilizado por el microprocesador 30 con la categoría del programa emitido en dicho canal durante el intervalo, para generar un valor acumulado del tiempo de visualización de programas de dicha categoría. Por lo tanto, la memoria 40 puede registrar de este modo todo el tiempo de visualización de las categorías, para su utilización en la determinación del perfil del espectador. Si se desea, podrían almacenarse en las SIP categorías de programas adaptadas especialmente, diferentes a las utilizadas para generar las guías de programas por categorías, y utilizarse en combinación con datos estadísticos e información psicodemográfica, para determinar el perfil del espectador, tal como se ha descrito anteriormente.

En el caso de la estructura de base de datos descrita anteriormente, el microprocesador 30 está programado para obtener el puntero al SIP deseado a partir de la lista horaria preestablecida, en base a la hora leída desde un reloj de tiempo real y al canal leído desde el sintonizador. A continuación, el microprocesador 30 lee la categoría desde el SIP para la hora y el canal. En lugar de monitorizar el sintonizador 24, las categorías de programas podrían transmitirse en el VBI de cada propio programa en tiempo real, tal como XDS o categorías de control parental. Sin embargo, esto requiere la cooperación del proveedor de la señal de televisión para su consecución.

El perfil determinado en un terminal de usuario está correlacionado con los códigos de anuncios transmitidos en las cabeceras H1, H2, H3, ..., Hn-1, Hn, de manera que el microprocesador 30 puede asignar los anuncios transmitidos A1, A2, A3, ..., An-1, An-2 que serían de interés para una persona representada por el archivo de perfil, en base a datos estadísticos información psicodemográfica.

Podrían utilizarse esquemas de correlación más sofisticados para correlacionar la información focalizada con el perfil de usuario. Para preservar espacio de memoria local, parte del procesamiento podría realizarse en un emplazamiento central, si no se compromete la privacidad.

En el caso de focalización de anuncios, cuando se recibe un anuncio en el terminal de usuario, su código se compara con el perfil de usuario. (En el esquema de correlación simple descrito anteriormente, el código de anuncio se compara directamente con el código o códigos del perfil.) Si se detecta una coincidencia, el anuncio se almacena en la memoria 38 para su visualización posterior en el área 54 y/o 56 de la pantalla de televisión, en la EPG (figura 4). Si el código del anuncio indica que éste no es de interés, el anuncio no se almacena en la memoria 38. Esto ahorra espacio de memoria en el terminal del usuario. Preferentemente, una serie de anuncios identificados como de interés para el usuario, según refleja el perfil, son almacenados y accedidos en rotación para su visualización en la EPG según un programa prescrito. Aunque es preferible transmitir los anuncios y sus códigos con una señal de televisión, podrían alternativamente transmitirse en una conexión separada, tal como un canal de radiobúsqueda o sobre la red internet.

Con la descripción no se pretende limitar la invención a ninguna clase o forma de EPG, sino utilizar la EPG como un ejemplo eficaz. El video del ejemplo puede ser cualquier tipo de información, la guía puede ser cualquier lista o clase de información, y el anuncio puede ser cualquier clase de promoción que puede involucrar información de video y audio, así como texto y gráficos. Por ejemplo, si hubiera una "guía" para cintas de video disponible en establecimientos de alquiler, se puede aplicar el mismo principio. De manera similar, si se tuviera una guía de productos o servicios (tales como catálogos para comercio electrónico), se puede aplicar el mismo principio para seleccionar lectores o audiencias. Además, la invención no se limita a ninguna configuración de hardware concreta, y verá incrementada su utilidad a medida que se desarrollen nuevas combinaciones de ordenadores, sistemas de televisión, dispositivos de comunicación y similares.

En una realización, la presente invención desarrolla criterios de coincidencia del perfil del espectador a partir de una base de datos de información demográfica y/o psicodemográfica asociada con cada uno de ciertos programas de televisión que serán distribuidos al espectador. Dicha base de datos de información demográfica y/o psicodemográfica puede ser desarrollada por el proveedor de la EPG a partir de información proporcionada por los productores de programas individuales u otras fuentes de este tipo. Alternativamente, dicha base de datos psicodemográfica se compra a una tercera parte. Como otra alternativa, dicha base de datos psicodemográfica se crea utilizando cualquier cantidad de fuentes diferentes de información relevante, tal como se ha descrito anteriormente.

La presente invención utiliza la información de la base de datos psicodemográfica para proporcionar información complementaria para cada programa para el que está disponible dicha información psicodemográfica. Debe entenderse que la referencia del presente documento a una EPG se refiere a un sistema EPG que incluye de forma no limitativa un microprocesador que está programado para funcionar de la manera descrita en el presente documento. La información psicodemográfica complementaria es transmitida sobre el flujo de comunicación entre el

proveedor de la EPG y la EPG del espectador, tal como, por ejemplo, en el intervalo de borrado vertical ("VBI", vertical blanking interval) del programa, cuando el programa está siendo transmitido. Como alternativa, la información psicodemográfica complementaria para cada programa es transmitida sobre el flujo de comunicación, como parte de la información para cada programa que se comunica para describir la información de listados de programas de televisión a partir de la cual se prepara la guía en pantalla EPG. La EPG proporciona por lo menos un sistema operativo central almacenado en la memoria del sistema de televisión del telespectador individual.

De acuerdo con una realización de la presente invención, la EPG en la televisión del espectador recibe y almacena la información psicodemográfica complementaria a nivel de programa, relativa a ciertos programas de televisión, en la memoria del sistema de televisión del telespectador individual. La EPG crea criterios de coincidencia para la información psicodemográfica a nivel de programa recibida (que se denominarán "receptáculos" de criterios de coincidencia). La EPG reúne información relativa a los hábitos de visualización de televisión de espectador y a los hábitos de manejo de la EPG. La recopilación de las estadísticas de los "receptáculos" y de la información recogida por la EPG relativa a los hábitos de visualización de televisión del espectador y a los hábitos de manejo de la EPG, se denomina el "perfil del espectador".

Además de la información psicodemográfica a nivel de programa descrita anteriormente, la información psicodemográfica puede reunirse asimismo mediante la EPG en una base de datos a nivel de canal y/o de red. Por ejemplo, cierta información psicodemográfica puede asociarse con espectadores que ven un canal/una red concretos, por ejemplo, MTV. Como otro ejemplo, cierta información psicodemográfica puede asociarse con espectadores que ven ESPN. En relación con la información psicodemográfica complementaria a nivel de programa, la presente invención proporciona una base de datos para una información psicodemográfica complementaria a nivel de canal/red. La presente invención da a conocer adicionalmente que dicha información sea distribuida al sistema de televisión del espectador como paquetes de información, y/o incluida en paquetes a nivel de canal/red como información complementaria de canal/red.

Los paquetes de información de instrucciones y datos pueden ser distribuidos a la televisión del espectador de diversas maneras, que incluyen de forma no limitativa: datos transmitidos a través del intervalo de borrado vertical (el "VBI"), una conexión a internet, conexión telefónica al sistema de televisión, conexión por cable al sistema de televisión y cualesquiera otros métodos de comunicación con el sistema de televisión.

Esta descripción hace referencia a la comunicación con la televisión a través del intervalo de borrado vertical (el "VBI"), como un método a modo de ejemplo de comunicación de información a un sistema de televisión. Debe entenderse que el VBI es solamente uno entre muchos métodos de comunicación con una televisión. Por ejemplo, en el entorno de la televisión digital, pueden utilizarse canales secundarios de ancho de banda para comunicar información simultáneamente con la transmisión del video y el audio en tiempo real que está siendo distribuido a la televisión. Análogamente, pueden utilizarse redes informáticas tales como internet para comunicar información simultáneamente con la transmisión del video y audio en tiempo real que está siendo distribuido a la televisión. Debe entenderse que la presente invención aplica igualmente a todos los métodos de comunicación con una televisión, y no está limitada en modo alguno a la comunicación mediante el VBI.

La presente invención puede implementarse en un ordenador personal, una PCTV, una televisión conectada a un decodificador, una televisión que incluye un microprocesador, u otros dispositivos semejantes. Sin embargo, la invención no se limita a ninguna configuración de hardware concreta ni a ningún sistema de televisión concreto, y verá incrementada su utilidad a medida que se desarrollen nuevas combinaciones de ordenadores y sistemas de televisión. Por ejemplo, la invención no se limita a una televisión analógica convencional, y aplica igualmente a configuraciones de televisión digital y ordenador.

De acuerdo con la presente invención, la EPG de la televisión del espectador recibe y almacena la información psicodemográfica complementaria relativa a ciertos canales y/o redes de televisión, en la memoria del sistema de televisión del telespectador individual. La EPG crea criterios de coincidencia para la información psicodemográfica recibida, del canal y/o la red. Tal como se ha mencionado anteriormente para los receptáculos a nivel de programa, la información de canal y/o de red se reunirá en lo que se denominan "receptáculos" de criterios de coincidencia de canal y/o de red.

La presente invención utiliza la información psicodemográfica a nivel de programa y/o a nivel de canal/red mencionada anteriormente, para focalizar características de programación de televisión, y visualización y funcionamiento de la EPG, tal como, por ejemplo, la publicidad.

Cuando un espectador sintoniza un programa de televisión, la EPG verifica si está disponible alguna información psicodemográfica complementaria a nivel de programa, para el programa concreto que está siendo visualizado. De manera similar, la EPG verifica si está disponible alguna información psicodemográfica complementaria a nivel de canal/red, para el canal concreto sintonizado.

En una realización, si hay disponible información psicodemográfica a nivel de programa y/o a nivel de canal/red para el programa y/o el canal concreto sintonizado, la EPG utiliza información para actualizar los "receptáculos" de criterios de coincidencia. Por ejemplo, si el programa sintonizado por el espectador es un partido de fútbol americano, la EPG verifica si existe alguna información psicodemográfica a nivel de programa y/o a nivel de canal/red para dicho programa. En nuestro ejemplo, un partido de fútbol americano se designa, entre otras cosas, por ejemplo, como "espectador de fútbol americano". Por consiguiente, en nuestro ejemplo, la EPG comprueba si existe un receptáculo de "espectador de fútbol americano". Si no existe ningún receptáculo de "espectador de fútbol americano", la EPG crea uno. Una vez que se ha creado el receptáculo de "espectador de fútbol americano", o si ya existe dicho receptáculo, la EPG incrementa los contenidos del receptáculo.

Los ejemplos concretos de implementación de "receptáculos" utilizados en el presente documento, tales como el receptáculo de "espectador de fútbol americano" descrito anteriormente, pretenden ser ejemplos y en modo alguno una limitación de la invención. De acuerdo con la invención, muchos tipos y niveles diferentes de receptáculos pueden ser identificados y utilizados, en función de las necesidades de focalización. De acuerdo con la invención, la EPG actualiza uno o varios receptáculos para cada registro de espectador. Es decir, por ejemplo, la EPG puede actualizar un "receptáculo" pormenorizado, por ejemplo, "espectador de fútbol americano" y un "receptáculo" de nivel superior, por ejemplo, "espectador de deportes", cuando un espectador visualiza un partido de fútbol americano.

En una realización, las actualizaciones de "receptáculo" no se realizan salvo que el espectador permanezca observando un programa concreto durante cierto período de tiempo. A modo de ejemplo, considérese una realización que requiere que un espectador permanezca sintonizado en un canal concreto durante cinco minutos. El tiempo de cinco minutos se proporciona como ejemplo, y no constituye en modo alguno una limitación de esta invención. En este ejemplo, cuando el espectador sintoniza un nuevo canal, si el espectador permanece sintonizado al nuevo canal durante por lo menos cinco minutos, entonces la EPG utiliza la información psicodemográfica a nivel de programa y/o a nivel de canal/red asociada con el programa concreto y/o con el canal/red concretos sintonizados, para actualizar los receptáculos correspondientes. Por otra parte, si el espectador permanece sintonizado al canal/red concretos durante menos de 5 minutos, la EPG no intentará localizar la información psicodemográfica complementaria a nivel de programa y/o a nivel de canal/red asociada con el programa concreto y/o con el canal sintonizado; ni la EPG intentará actualizar ningún receptáculo de criterios de coincidencia.

En una realización que actualiza receptáculos de criterios de coincidencia a partir de la información psicodemográfica a nivel de programa y/o a nivel de canal/red descrita anteriormente, la EPG analiza las estadísticas reunidas en los receptáculos antes de visualizar anuncios. Tal como se ha mencionado anteriormente, una EPG capacitada para publicidad visualiza anuncios de diferentes maneras, incluyendo ventanas de anuncios de panel, y anuncios de canal.

De acuerdo con una realización de la presente invención, los anuncios concretos distribuidos mediante la cabecera al espectador contendrán información psicodemográfica a nivel de programa y/o a nivel de canal/red, con fines de coincidencia. Antes de que la EPG visualice anuncios como parte de la visualización de la EPG, la presente invención analiza las estadísticas reunidas en los receptáculos en la memoria del sistema de televisión. La EPG busca una coincidencia, o una estrecha correspondencia, entre la información psicodemográfica a nivel de programa y/o a nivel de canal/red asociada con un anuncio concreto, y el perfil psicodemográfico del espectador, contenido en los receptáculos de criterios de coincidencia. Tal como se explica adicionalmente más adelante, la manera en la que la EPG busca una coincidencia/correspondencia está determinada por instrucciones contenidas en un paquete de instrucciones de datos transmitido a la EPG. El paquete de instrucciones de datos precede al anuncio, está relacionado con el anuncio o está acoplado al mismo.

Considérese de nuevo nuestro ejemplo de "espectador de fútbol americano" descrito anteriormente. En nuestro ejemplo, se distribuye un anuncio de una famosa marca de cerveza a la televisión del espectador. El anuncio lleva información complementaria que indica que el anuncio está focalizado, entre otros criterios, para "espectadores de fútbol americano". La EPG compara la información complementaria del anuncio con los contenidos de los receptáculos que han sido creados y reunidos para el espectador. En nuestro ejemplo, la EPG ha creado e incrementado previamente el receptáculo de "espectador de fútbol americano", debido a que el espectador ha visto previamente un partido de fútbol americano. Por lo tanto, en nuestro ejemplo, la EPG encuentra un receptáculo de "espectador de fútbol americano" durante su búsqueda de los receptáculos de criterios de coincidencia del espectador. Por consiguiente, la EPG selecciona el anuncio para su visualización. En una realización, si no existe coincidencia, o correspondencia, entre la información complementaria del anuncio y los receptáculos de criterios de coincidencia reunidos en la EPG, entonces el anuncio no será seleccionado para su almacenamiento en memoria en el sistema de televisión del espectador. En otra realización, cada anuncio distribuido al sistema de televisión del espectador es almacenado en memoria; y la comparación de criterios de coincidencia con los receptáculos de criterios de coincidencia se realiza cada vez que la EPG debe visualizar y/o modificar la visualización de anuncios. La comparación se lleva a cabo, por ejemplo, cada vez que el espectador entra en el modo EPG. La comparación se lleva a cabo, por ejemplo, cada vez que la EPG está lista para rotar un nuevo anuncio a un área de visualización de anuncios concreta en el dispositivo de visualización del espectador.

En una realización, la recopilación de información en los receptáculos de criterios de coincidencia se almacena solamente durante el lapso de tiempo en que la televisión está encendida. Esta realización concreta funciona bajo la teoría de que el sistema de televisión sirve a una familia de espectadores, teniendo cada espectador un perfil psicodemográfico posiblemente diferente. En esta realización concreta, el sistema no acumula información de criterios de coincidencia entre una sesión de visualización y otra, debido a que el perfil "familiar" tendría como resultado una amalgama de perfiles de espectadores diferentes. En esta realización concreta, dicha amalgama de perfiles no serviría para la focalización de anuncios.

En una realización, la información se reúne en diferentes receptáculos en función de la hora del día. Por ejemplo, la visualización de televisión matinal tendría como resultado actualizaciones de "receptáculos matinales"; la visualización de televisión vespertina tendría como resultado actualizaciones de "receptáculos vespertinos"; y la visualización de televisión nocturna tendría como resultado actualizaciones de "receptáculos nocturnos". Se entiende que las designaciones temporales de receptáculos descritas anteriormente son a modo de ejemplo, y no constituyen en modo alguno una limitación de la invención. Las designaciones temporales de receptáculos se definirán por el sistema de acuerdo con necesidades de focalización del mercado. De acuerdo con la invención, esta realización desarrolla perfiles para diferentes espectadores. Es decir, los "receptáculos matinales" acumulan información de perfiles para niños que ven dibujos animados; los "receptáculos vespertinos" capturan información de visualización de adultos; etc.

De acuerdo con la invención, otra manera mediante la cual la invención desarrolla diferentes perfiles para espectadores diferentes consiste en utilizar códigos de control parental y/o clasificaciones de chip antiviolencia para distinguir entre múltiples espectadores en un hogar. Por ejemplo, una sesión en la que se visualiza un programa de TV-Y indica que los espectadores son niños; la visualización de un programa con clasificación TV-M indica que los espectadores son adultos. Por consiguiente, puede reunirse información para el individuo/grupo de individuos, utilizando los códigos de control parental y/o las clasificaciones de chip antiviolencia para distinguir entre los diferentes espectadores. A continuación, los anuncios se focalizan analizando en primer lugar los códigos de control parental y/o las clasificaciones del chip antiviolencia del programa que está siendo visualizado, para distinguir al espectador actual concreto. El microprocesador está programado para reconocer el individuo/grupo de espectador (o espectadores), y adaptar a continuación el tipo de anuncio más apropiado para dicho espectador.

En una realización, si está disponible la información psicodemográfica a nivel de programa o a nivel de canal/red para el canal concreto sintonizado, la EPG utiliza la información para seleccionar anuncios a visualizar en la siguiente ocasión en que el espectador entre en la EPG.

De acuerdo con la presente invención, el sistema de EPG instalado en el sistema de televisión comprado por el espectador comprende, por lo menos, un sistema EPG central capaz de descodificar, instalar y ejecutar un conjunto complejo de tipos de datos, que incluye paquetes de "instrucciones" de datos, proporcionados como entrada al sistema de EPG central. Normalmente, se proporciona un conjunto inicial de paquetes de "instrucciones" de datos con el sistema de televisión comprado por el espectador, de manera que cuando el espectador sintoniza por primera vez la televisión, el EPG está completamente operativo y proporciona capacidades de visualización completas, incluyendo un conjunto inicial de anuncios.

Después de que el equipo de televisión se instala en primer lugar, a continuación los "paquetes" de instrucciones de datos de entrada se transmiten a cada sistema de televisión equipado con EPG y capacitado para recepción. Cuando se reciben los paquetes de instrucciones de datos, el sistema de EPG central descodifica cada paquete de instrucciones de datos y utiliza las instrucciones para funcionar cierta manera.

Un aspecto de la invención consiste en que un paquete de datos de anuncio concreto contiene, o está precedido por, un paquete de instrucciones que especifica instrucciones con las que el sistema analiza el perfil del espectador reunido por el sistema de EPG ("perfil de criterios de coincidencia"). Un perfil de criterios de coincidencia se compone de uno o varios criterios de coincidencia. Se procesan por separado múltiples perfiles de criterios de coincidencia. A modo de ejemplo, considérese un anuncio que el anunciante desea seleccionar los dos grupos de perfiles siguientes: 1) hombres, 17-25 años de edad; y 2) mujeres, 17-25 años de edad. Según este aspecto de la invención, dos grupos de perfiles de criterios de coincidencia estarían asociados con el anuncio concreto. El paquete contendría la información y las instrucciones necesarias para que el sistema de televisión equipado con EPG identifique que ambos son seleccionados. De acuerdo con la instrucción del paquete de datos, la EPG comprobaría la coincidencia del primer grupo de perfiles del anuncio con los criterios de coincidencia reunidos por la EPG, que en nuestro ejemplo consiste en hombres, con edades de 17-25. Si no existe coincidencia, la EPG comprobaría la coincidencia del segundo grupo de perfiles del anuncio con los criterios de coincidencia reunidos por la EPG, que en nuestro ejemplo consiste en mujeres, con edades de 17-25. Si existe una coincidencia, el anuncio se visualizaría en la parte apropiada de la pantalla de visualización de la EPG. Si no existe coincidencia, el anuncio no se visualizaría. En una realización, si no existe coincidencia entre el anuncio y la información del perfil de espectador reunida por la EPG, entonces el anuncio no se selecciona desde el VBI, o desde el flujo de comunicación, y no se almacena en la memoria de la televisión/EPG.

La presente invención no se limita la visualización de anuncios cuando el espectador está en el modo EPG. Es decir, la presente invención aplica asimismo a la determinación de que varios anuncios deberán mostrarse al espectador cuando éste está viendo televisión en tiempo real. La solicitud internacional número PCT/US98/17980 da a conocer sistemas y métodos para sustituir y/o superponer señales de televisión de audio y/o video sintonizadas por una televisión. Un aspecto de la descripción de la solicitud internacional número PCT/US98/17980 es la capacidad de cambiar el canal en el que está sintonizada la televisión en el momento en que se proporciona un anuncio a la televisión, a otro canal que muestra otro anuncio. La presente invención proporciona información complementaria acerca de los anuncios disponibles para visualizar durante una visualización de televisión en tiempo real, con la información psicodemográfica a nivel de programa y a nivel de canal/red descrita anteriormente. A continuación, la presente invención utiliza la información psicodemográfica a nivel de programa y a nivel de canal/red, de anuncios en tiempo real, para compararla con la información psicodemográfica a nivel de programa y el nivel de canal/red recogida por la EPG. A continuación, la presente invención determina si un anuncio es más apropiado para mostrar al espectador en base al análisis de coincidencias. Si un anuncio presenta una coincidencia o una correspondencia estrecha, el anuncio se visualiza sintonizando la televisión al canal apropiado en el momento apropiado. A la finalización del anuncio, la televisión se sintoniza en el canal en que el espectador la había sintonizado antes de que comenzara el anuncio.

La utilización de paquetes de instrucciones de datos para controlar la EPG no se limita a la adaptación de anuncios para espectadores. Los paquetes de instrucciones de datos pueden utilizarse para adaptar todos y cada uno de los aspectos de la visualización de la EPG y de la televisión. Por ejemplo, el formato de visualización de la EPG en el modo EPG puede focalizarse en base a la información del perfil del espectador. A modo de ejemplo, considérese un esquema de color concreto que se ha encontrado es el preferido por los entusiastas de los deportes. El esquema de color puede implementarse enviando sobre el flujo de comunicación, por ejemplo el VBI, el esquema de color en paquetes de datos asociados con paquetes de instrucción que ordenan a la EPG seleccionar e implementar el esquema de color concreto para los espectadores que ven "deportes".

Los paquetes de instrucciones contienen operadores lógicos y relacionales, así como datos. La EPG está programada para reconocer cada componente del paquete de instrucciones, y ejecutar dicha instrucción o instrucciones contenidas en el mismo. Los paquetes de instrucciones de datos, en ocasiones denominados "sobres", pueden ordenar a la EPG ejecutar la instrucción en un esquema de una sola vez, durante solamente un día, durante una semana, durante un mes, en algún esquema periódico, en un esquema continuo o en otros esquemas de planificación. En una realización, se ordena a la EPG ejecutar solamente la instrucción en un esquema de una sola vez, y a continuación la instrucción no se graba en memoria de la EPG.

Los paquetes de instrucciones de datos pueden utilizarse para ordenar a la EPG de un espectador individual visualizar un mensaje concreto. Por ejemplo, un espectador puede solicitar que se proporcione un mensaje de "Feliz cumpleaños!" a un segundo espectador, y que el mensaje se visualice durante todo el día del cumpleaños del segundo espectador. El mensaje de "Feliz cumpleaños" es construido y transmitido en el flujo de comunicación, por ejemplo el VBI. Precediendo al mensaje de "Feliz cumpleaños", o relacionado o acoplado con el mismo, hay un paquete de instrucciones que ordena a la todas las EPG seleccionar, almacenar y visualizar el mensaje de "Feliz cumpleaños" en la fecha indicada, si y sólo si el ID del dispositivo de televisión del espectador es igual al número indicado, o en función de una coincidencia de nombre, o en función de una coincidencia de nombre y cumpleaños. El nombre, la fecha de nacimiento y otra información personal pueden obtenerse del espectador a partir de la cumplimentación de tarjetas de registro o de otros procesos de este tipo. Los paquetes de instrucciones de datos pueden utilizarse para focalizar información en un esquema geográfico y/o en función de cualquier otro factor conocido por la EPG o que pueda deducirse y/o aproximarse mediante la EPG.

Internet a se ha popularizado recientemente mediante el rápido éxito de la red informática mundial (WWW (World Wide Web), o la red). La red conecta entre sí diversos ordenadores de todo el mundo y diversos contenidos, en una red no secuencial de asociaciones que permite a un usuario navegar de un contenido a otro, independientemente del formato y del orden de los contenidos. Los usuarios acceden a la red y navegan por la misma utilizando un navegador que reside generalmente en el ordenador del usuario y se ejecuta en el mismo. Los navegadores disponibles comercialmente, tales como Netscape's Navigator™ y Microsoft Internet Explorer™, son comunes y accesibles por los usuarios de ordenadores. El navegador permite a un usuario recuperar y presentar contenido multimedia desde la red de ordenadores comprendidos en la red mundial, incluyendo texto, sonido, video y otras piezas de datos. Estos contenidos multimedia están almacenados en diferentes sitios web.

Los sitios web son emplazamientos en servidores que son accesibles mediante internet. Diversa información, tal como contenidos multimedia y bases de datos, puede almacenarse en un sitio web y ser accedida por usuarios con ordenadores conectados a internet. Para presentar páginas, los sitios necesitan un servidor (un ordenador central) y un software de servidor que se ejecuta en el servidor. El ordenador central gestiona los protocolos de comunicación y hospeda las páginas y el software relacionado necesario para crear un sitio web de internet. Los ordenadores centrales dispersos a través de la red internet pueden alojar diferentes sitios web.

Internet funciona en base a un modelo cliente/servidor. En este modelo, un ordenador cliente comunica con un servidor en el que reside información, y el ordenador cliente depende del servidor para la distribución de la información y los servicios solicitados. Estos servicios pueden involucrar la búsqueda de información y su envío de vuelta al cliente, tal como cuando se consulta una base de datos en la red. Otros ejemplos de estos servicios son la distribución de páginas web a través de un sitio web, y la manipulación de correo electrónico entrante y saliente. Normalmente, el cliente es un usuario de ordenador personal (PC, personal computer) que utiliza un navegador para conectarse a los servidores y buscar en los mismos, si bien la presente invención puede implementarse asimismo en una PCTV, un descodificador, una televisión que incluye hardware especial o similares. Normalmente, los servidores son ordenadores más potentes que alojan datos y bases de datos. El modelo cliente/servidor permite que la red sea considerada como un medio de almacenamiento ilimitado de archivos y, distribuidos entre miles de ordenadores centrales, accesibles todos ellos mediante cualquier usuario individual.

La red internet ha crecido tan rápidamente y sus recursos son tan extensos que los usuarios necesitan ayuda navegando por la misma, mediante la utilización de software especial denominado agentes, para ayudarles a acceder a los recursos de la red. Expresado simplemente, los agentes son programas que ejecutan automáticamente búsquedas y órdenes de los usuarios. Los agentes pueden encontrar las últimas noticias y descargarlas al ordenador del usuario; pueden monitorizar automáticamente el tráfico de internet y notificar sobre su uso total; pueden encontrar la mejor opción sobre un producto que el usuario desea comprar; pueden realizar importantes tareas de mantenimiento de la red; y similares. Estos agentes son programas de software que son invisibles para el usuario. El usuario determina la tarea a realizar mediante el agente y, en segundo plano, el agente se activa y lleva a cabo dicha tarea. Pueden utilizarse varios lenguajes diferentes para escribir programas de agente.

Por ejemplo, un simple agente internet es uno que reúne noticias de una serie de fuentes mientras el usuario no está utilizando el ordenador, o mientras el usuario está utilizando el ordenador para otra tarea. Un agente de noticias puede trabajar de varias maneras. En el ejemplo más simple, el usuario rellena un formulario indicando en qué clases de noticias está interesado y en qué horario del usuario desea la distribución de noticias. En base a esa información, y a intervalos predeterminados, el agente de noticias conecta con sitios de noticias en toda la red internet y descarga artículos de noticias al ordenador del usuario, en el que el usuario puede leerlas como páginas HTML.

En un aspecto de la presente invención, un agente inteligente que reside en un dispositivo cliente local integra de manera iterativa los hábitos, datos estadísticos e información psicodemográfica de un usuario de internet, para inferir el perfil del usuario. El agente inteligente puede utilizar asimismo las preferencias para filtrar información distribuida a un dispositivo local. Específicamente, el agente reúne, combina, integra e infiere información del usuario para obtener un perfil psicodemográfico del usuario, y utiliza dicho perfil psicodemográfico para seleccionar o filtrar información distribuida al usuario, consiguiendo de ese modo la focalización. El agente es capaz asimismo de clasificar e identificar información distribuida, de manera que la información puede adaptarse, filtrarse o seleccionarse fácilmente.

El agente es un programa de software diseñado para reunir información tal como los tipos y la frecuencia de sitios web visitados, y la información recuperada por el usuario. A continuación, el programa de software combina la información recogida con datos estadísticos e información psicodemográfica, para obtener un perfil psicodemográfico del usuario. El agente puede asimismo buscar en internet información de interés para el usuario en base al perfil de usuario en sitios web, grupos de noticias de Usenet públicos y similares. Los datos recuperados mediante la miniaplicación de software pueden ser introducidos en un algoritmo que produce una lista ordenada basada en el perfil del usuario. De acuerdo con una realización de la invención, el programa de software está escrito en el lenguaje de programación Java™. La miniaplicación de software puede estar escrito asimismo utilizando ActiveX™, u otras tecnologías conocidas de programación en internet.

De acuerdo con una realización de la invención, el sistema utiliza tablas y registros para almacenar y organizar datos para la construcción del perfil de usuario. El sistema organiza las tablas y los registros en una base de datos almacenada en el dispositivo local. La base de datos puede estructurarse como una base de datos relacional, una base de datos tabular, una base de datos jerárquica, una base de datos orientada a objetos, y similares. La organización y la información contenida en las diversas tablas pueden variar en base al tipo de datos utilizados. El registro del usuario incluye la información psicodemográfica y las preferencias del usuario, así como un histórico de interacciones del usuario con la red internet y con diversos sitios web. El registro del usuario incluye asimismo la información del usuario, que incluye nombre del usuario, género, grupo de edad, nivel de ingresos, dirección de correo electrónico y similares. El registro del usuario puede incluir asimismo un campo de tabla de clasificaciones del usuario, con un índice a una tabla de clasificaciones del usuario. La tabla de clasificaciones del usuario incluye la lista de materias, tipos de productos, nombres comerciales y similares. Cada entrada incluye adicionalmente una clasificación del usuario proporcionada a dicha entrada concreta. La clasificación del usuario indica la clasificación de un usuario acerca de la marca, tal como "sí", "no", "le gusta", "no lo gusta", "indiferente", o "desconocida". Los usuarios pueden indicar sus preferencias o su indiferencia sobre una entrada, seleccionando un botón adyacente a la entrada correspondiente a las clasificaciones mencionadas anteriormente. El agente utiliza la información de clasificación de las entradas, en combinación con otros datos, para obtener un perfil de usuario, tal como se ha

descrito anteriormente. Por lo tanto, el sistema puede filtrar información o recuperar información desde internet, en función del perfil del usuario. La información incluye información promocional, publicidad o cualquier otra información relacionada con una materia concreta.

5 Cada vez más, internet se está convirtiendo en un medio de difusión. En lugar de que los propios usuarios se encarguen de visitar ciertos sitios, pueden enviarse mediante internet información, sitios web enteros y aplicaciones directamente a los ordenadores de los usuarios, con diversas tecnologías conocidas colectivamente como tecnologías de difusión selectiva automática. En la tecnología de difusión selectiva automática, normalmente los usuarios se suscriben a sitios web, denominados a menudo canales. Un canal se refiere generalmente a un área de interés que desarrolla un editor del sitio, la cual puede incluir páginas HTML, miniaplicaciones Java™, componentes
10 ActiveX™, objetos multimedia y otra información empaquetada conjuntamente para distribuir información personalizada a los usuarios a través de tecnología de difusión selectiva automática. Los sitios suscritos y la información que contienen son enviados automáticamente a los usuarios a intervalos especificados.

15 Recibir estos canales requiere un software cliente especial o un navegador habilitado para difusión selectiva automática. Normalmente, la tecnología de difusión selectiva automática está integrada en los navegadores tales Netscape Communicator™ y Microsoft Internet Explorer™. También está disponible software cliente de difusión selectiva automática de otras compañías. La mayor parte de las tecnologías de difusión selectiva automática permiten a los usuarios personalizar la clase de información que reciben. Esta clase de personalización es un beneficio que ofrecen las tecnologías de difusión selectiva automática. Otros beneficios son el ahorro de tiempo - en lugar de que tengan que dedicarse a reunir la información, la información se distribuye a los usuarios sin ningún
20 esfuerzo por su parte, y se trata de la clase de información que les interesa.

De acuerdo con un aspecto de la invención, cuando se determina un perfil para un usuario, se utilizan las tecnologías de difusión selectiva automática para proporcionar al usuario la información de interés específica, tal como publicidad de información de productos concretos, en base al perfil de usuario determinado.

25 Las figuras 9 y 10 muestran un sistema 300 de programación de televisión interactiva de acuerdo con una realización de la presente invención, que puede acceder a información de programación de televisión desde internet, y proporcionar acceso del usuario a internet. En esta realización, el acceso a internet puede proporcionarse sin utilizar ninguna línea telefónica, y sin la necesidad de un ordenador personal. Se describe un sistema de televisión interactivo que incluye el acceso a internet y anuncios, y búsqueda contextual de internet, en la solicitud de patente de EE. UU. número 08/837 078, presentada el 11 de abril de 1997 y titulada "Systems and methods for linking
30 television viewers with advertisers and broadcasters", (ver el documento US 6 263 501 B1). Tal como se muestra en la figura 9, el sistema interactivo de programación de televisión incluye un sistema 310 de cable acoplado a un sistema 320 de televisión. El sistema 310 de cable incluye generalmente un procesador 312 y una memoria 314. El sistema de televisión 320 incluye una televisión 322 y un dispositivo 340 de interfaz de usuario. El sistema 320 de televisión puede incluir asimismo un VCR acoplado a la televisión 322. En una realización específica, la memoria
35 314 del sistema 310 de cable almacena software 316 para recibir, organizar y visualizar datos de programación y otros datos. Además del software 316, en la memoria 314 se almacenan asimismo datos para la información de programación básica, datos relacionados con el perfil de usuario y otros datos relacionados (por ejemplo, datos relativos a un programa concreto). En una realización, una parte de estos datos se reciben a través de un módem de cable 318, que puede acceder a los datos de internet. Otra parte de los datos se genera mediante el procesador
40 312. A continuación, el software 316 utiliza los datos recibidos del módem de cable 318 para generar una guía de programación de televisión. El usuario puede acceder cuando lo desee a esta guía de programación de televisión generada.

45 La figura 10 muestra una disposición para proporcionar información de programación de televisión desde el sistema 310 de cable hasta una televisión, por su visualización. En una realización, el módem de cable 318 proporciona acceso a una base de datos, que puede estar en línea; la base de datos contiene la información de programación de televisión, y la información es transmitida a la televisión. Se utiliza software 316 almacenado en la memoria 314 para buscar y proporcionar la información, junto con la disposición de algunas otras características que incluyen la determinación del perfil del usuario de acuerdo con la presente invención. Los datos pueden almacenarse en la memoria 314 dentro del sistema 310 de cable, o dentro de una base de datos 348 en el interior de la televisión 322.
50 Se utiliza un controlador 352 para obtener los datos de la memoria 314 o de la base de datos 348, para visualizarlos en la televisión 322. Desde la guía de programación de televisión, el usuario puede utilizar adicionalmente la interfaz 340 de usuario para pulsar un botón de "Servicios". El botón de Servicios puede estar situado en la interfaz de usuario o en la pantalla de la guía de programación de televisión. Cuando se pulsa el botón de Servicios, el usuario recibe opciones tales como Noticias, Tiempo, Deportes, Puntuaciones, Datos Financieros, Tráfico Local, Red, etc.,
55 en base a las preferencias del usuario determinadas mediante el perfil de usuario. Utilizando la interfaz de usuario, el usuario puede seleccionar a continuación un área o un título, y la información asociada se proporciona desde la base de datos.

El usuario puede adicionalmente acceder a internet eligiendo Red desde la guía, utilizando la interfaz de usuario. El módem de cable 318 accede a internet y, una vez que la conexión se ha realizado, el usuario tiene comunicación

bidireccional con proveedores de servicios en línea. A continuación, el usuario puede acceder a los diferentes servicios en línea. Por ejemplo, un usuario que está viendo un evento deportivo puede pulsar el botón Servicios, y se presentará un menú diferente basado en el perfil de usuario, con las siguientes opciones (1) Puntuaciones Deportivas, (2) Estadísticas del partido actual, (3) Estadísticas del jugador actual y (4) Productos asociados en base al perfil de usuario. Si el usuario selecciona (4) Productos asociados, el software lo notificará al módem de cable y ordenará al módem de cable establecer conexión con un proveedor de servicios en línea. A continuación, el proveedor de servicios en línea enumera una serie de selecciones asociadas con el partido (por ejemplo, sombreros de los 49ers, bates de béisbol de los Giants de Louisville Slugger, zapatillas de fútbol americano Nike Spiked de Pop Warner, etc.), y el usuario puede interactuar correspondientemente con el proveedor de servicio para encargar y comprar el producto.

La figura 11 muestra un sistema y un método para acceder a información de programación de televisión desde uno o varios servidores 350 en una red informática 360, tal como internet o la red informática mundial. La guía de información de televisión puede accederse y visualizarse mediante el sistema informático, un sistema de televisión, una PCTV, o una simple pantalla acoplada a un enlace de comunicación, tal como una línea telefónica o similar. En la realización representativa, se muestra una PCTV 362 con un dispositivo 364 de entradas de usuario, tal como un mando a distancia, un teclado, un ratón o similar, y un dispositivo 366 de comunicación para acceder a la red informática 360. El dispositivo 366 de comunicación puede incluir una amplia variedad de líneas de datos, tales como líneas telefónicas, módem de cable, conexiones de satélite y similares.

En una realización, la red informática 360 incluye una serie de servidores 350 y una base de datos 370. La base de datos 370 incluye información de programación de televisión, que puede ser recuperada y visualizada en una PCTV 362. Los servidores 350 representan servidores de archivos que tienen archivos, bases de datos o similares. En una realización representativa, la red informática es la red informática mundial y cada servidor 350 está configurado como un servidor de archivos de red, direccionable mediante una dirección única. Por ejemplo, los servidores 350 pueden estar configurados para seguir un protocolo de red común, tal como el protocolo de control de transmisión (TCP, Transmission Control Protocol) y el protocolo de internet (IP, Internet Protocol) (normalmente, denominados colectivamente como TCP/IP), y pueden estar asignados a una dirección IP o a un nombre de dominio de internet únicos. Por ejemplo, los servidores puede estar asignados al nombre de dominio "guide.com". Los servidores 350 pueden tener asimismo alguna clase de software de servidor instalado, para permitir al sistema funcionar como un servidor de gráficos de internet. Por ejemplo, los servidores 350 pueden configurarse con software de servidor de protocolo de transporte de hipertexto (HTTP, HyperText Transport Protocol) para permitir al sistema funcionar como un servidor web de internet. En esta realización, la PCTV 362 puede acceder a los servidores 350 mediante la web, utilizando software compatible con la web, indicando la dirección del localizador uniforme de recursos del sistema: [HTTP://www.guide.com](http://www.guide.com).

En otra realización, la guía de programación de televisión (no mostrada) está almacenada como uno o varios archivos (por ejemplo, sitios web o transmisores de difusión por internet) en uno de los servidores 350, al que puede acceder cualquier espectador que tenga acceso a la web. La guía de programación de televisión o el sitio web pueden configurarse para visualizar información de televisión directamente en línea e interactuar con la misma, o pueden configurarse para descargar la información al disco duro del ordenador u otro procesador adecuado. La guía proporciona información de listados para todos los canales en la línea de cable local del espectador. Preferentemente, la guía es capaz de crear listados de TV personalizados con características de búsquedas y clasificación, para permitir al espectador solicitar opciones de programación favoritas en base a categorías, tales como un canal, un día, un actor, un género de películas u otras categorías deseadas. La guía puede incluir asimismo otra información acerca de programas, tal como clasificaciones, estrellas, tipo de película (por ejemplo suspense, comedia, drama, del oeste, musical, infantil, biografía, terror, etc.). La información puede proporcionarse en el propio sitio web y/o transmisor de difusión de internet, o el sitio web y/o transmisor de difusión de internet pueden proporcionar medios para conectar al espectador con otros sitios web y/o transmisores de difusión de internet, para proporcionar más información sobre ciertos contenidos y categorías.

En una realización de la presente invención, el sistema incluye un motor de búsquedas que permite al espectador buscar tipos concretos de programas que serán emitidos dentro de cierto periodo de tiempo. El motor de búsquedas puede incluir categorías tales como título, descripción, categoría, fechas, partes del día, canales, actores/actrices, directores, etc. Además, el espectador puede obtener más información sobre los programas dentro de cada categoría.

Por ejemplo, la guía podría proporcionar información sobre películas en muchas categorías, incluyendo teatral, telefilmes, español, francés, etc. La guía es capaz de formar al usuario sobre qué películas de Clint Eastwood hay esta semana, cuántos episodios de Star Trek hay este fin de semana o si un partido favorito de baloncesto se emite por televisión este sábado. Los espectadores en línea pueden personalizar sus propios listados por título, año, actores, director, temas, clasificación de estrellas de la crítica, MPAA, líneas de advertencia, disco láser de video, descripciones completas, género y fiestas con temas. En otro ejemplo, la guía proporcionaría información sobre programas y series, incluyendo programas en red, primera emisión, inglés, PBS, favoritos de culto, programas sindicados, debates, producciones locales y programas desconocidos. El usuario puede clasificar, por ejemplo, por

título, tiempos de ejecución del episodio, genero, fecha de emisión original, etc. Los datos relacionados con estas selecciones del usuario se utilizan en combinación con otros datos para generar automáticamente un perfil del usuario, tal como se ha descrito anteriormente.

5 En otro aspecto de la invención, el sistema incluye diversos archivos en el mismo o en diferentes servidores de red, que permiten al usuario interactuar con otros usuarios, patrocinadores de programas, anunciantes, etc. Por ejemplo, el sistema puede tener un sitio web que permite a los espectadores charlar acerca de ciertos programas (cada programa puede tener su propio sitio web). Además, el sistema puede incluir un "agente virtual" que busca sitios web y/o transmisores de difusión por internet existentes, en internet, y señala sitios web y/o transmisores de difusión por internet que puede interesar al espectador, en base al perfil de usuario generado automáticamente. Asimismo, el agente virtual aprende de las elecciones del usuario para personalizar la guía de televisión.

15 Figura 12 muestra esquemáticamente un sistema y un método acordes con la presente invención, para conectar espectadores de televisión con cadenas de televisión y anunciantes durante la emisión de un anuncio o un programa. Tal como se muestra, el sistema 400 incluye una interfaz 402 del espectador, tal como una televisión, un ordenador, una PCTV o una televisión acoplada a un sistema informático. Por comodidad, el sistema se describirá utilizando una PCTV 402. Una línea 404 de datos, tal como un cable módem, una línea telefónica u otro enlace de comunicación, acopla la PCTV 402 con una base de datos remota, un servidor de red o un servicio en línea, tal como internet 406. Una base de datos 408 de la guía de televisión está asimismo acoplada a internet 406 para proporcionar la información de programación de televisión a la PCTV 402. Esta información puede descargarse la PCTV 402, o puede configurarse para su visualización solamente cuando el espectador está realmente conectado a la base de datos 408. Alternativamente, la guía de televisión puede extraerse localmente de un procesador dentro de la PCTV. Tal como se muestra, un proveedor 410 de anuncios (por ejemplo, Coke™) y/o una cadena de televisión 412 (por ejemplo, ABC), tienen asimismo bases de datos acopladas a la PCTV 402 a través de internet 406.

25 La PCTV 402 puede incluir asimismo una memoria y un procesador con software apropiado (no mostrado) para buscar y recuperar de las bases de datos de internet 406 información que incluye información promocional y anuncios, en base al perfil de usuario. Alternativamente, esta función puede proporcionarse mediante internet 406, la base de datos 408 de la guía de televisión o mediante el proveedor comercial 410 o cadena 412. Asimismo, el software puede filtrar selectivamente la información dirigida al espectador, en base al perfil del usuario, para conseguir focalización. En esta realización, la PCTV puede acceder, descargar y/o actualizar automáticamente una aplicación o miniaplicación (por ejemplo, una miniaplicación Java™) con el software apropiado para ejecutar la guía de programación de televisión en una pantalla, por ejemplo, un monitor de ordenador, una pantalla de televisión u otra interfaz de usuario.

35 En un ejemplo, el espectador está viendo un evento deportivo, tal como un partido de fútbol americano. Uno o varios iconos u otros indicadores visuales están situados en la pantalla de televisión en una posición conveniente, tal como la esquina superior derecha. Uno de estos iconos puede ser un icono que representa la guía de programación de televisión. El espectador puede mover un cursor u otro indicador visual hasta el icono de la guía de televisión y hacer clic sobre el mismo para abrir la guía de televisión, tal como se describe en detalle más adelante. Puede proporcionarse otro icono, por ejemplo, mediante un patrocinador comercial seleccionando el espectador concreto en base al perfil de usuario. Desplazarse a este icono y activarlo permite al espectador conectar con una base de datos proporcionada por el patrocinador comercial, o con una parte de base de datos de guías de programación de televisión que permite al espectador comprar un producto anunciado, realizar una aportación económica, responder a una encuesta, contestar una pregunta o participar en concursos con otros espectadores, por ejemplo. Este tipo de publicidad permite al anunciante focalizar directamente un espectador particular o un programa concreto, y permite al espectador comprar directamente el producto anunciado, durante el anuncio.

45 En otro ejemplo, la red de televisión que está emitiendo el programa puede proporcionar un icono que permite el espectador acceder a una base de datos 412 que proporciona más información acerca del partido de fútbol americano, avances de programas futuros relacionados, tales como otro partido de fútbol americano posterior en la semana, u otros productos y servicios en base al perfil de usuario.

50 Tal como se muestra en la figura 13, un icono gráfico 95 aparece en la pantalla de televisión 322 cuando el programa de televisión se visualiza a pantalla completa, es decir, en modo de televisión, para informar al espectador de que hay datos de internet complementarios a la señal de televisión. El icono 95 puede presentarse durante un periodo de tiempo limitado después de que el programa de televisión se visualiza en primer lugar, o durante toda la duración del programa. Si el espectador desea acceder a un sitio de internet relacionado con el programa de televisión, el espectador pulsa un botón en un mando a distancia, que introduce un modo de funcionamiento de internet descrito a continuación. El microprocesador 312 está programado para llevar a cabo esta operación. Pulsando repetidamente el botón, el espectador puede alternar entre el modo de televisión y el modo de internet.

En una realización, la información del sitio de internet está situada en una ventana de imagen sobre imagen ("PIP", picture-in-picture) en la pantalla de televisión, de manera que la información del sitio de internet puede visualizarse simultáneamente al programa de televisión. A la inversa, la señal de televisión puede situarse en una ventana PIP

en la pantalla de televisión, tal como se muestra en la figura 14. En esta realización, la información del sitio de internet ocupa la mayor parte de la pantalla de televisión, y el programa de televisión se visualiza una ventana PIP. De este modo, la señal de video de televisión puede visualizarse simultáneamente a la información de internet, y por lo tanto complementa la información proporcionada al espectador.

- 5 Los expertos en la materia reconocerán que pueden realizarse diversas modificaciones a las realizaciones mostradas y otras de la invención descritas anteriormente, sin apartarse del amplio concepto inventivo de la misma. Por lo tanto, se comprenderá que la invención no se limita a las realizaciones o disposiciones concretas dadas a conocer, sino que por el contrario se prevé que cubra dichos cambios, adaptaciones o modificaciones que están dentro del alcance de la invención, tal como se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

10

REIVINDICACIONES

1. Sistema para personalizar una guía electrónica de programación que tiene una pantalla, que comprende:

medios (2) para reunir datos de utilización relativos a la utilización de la guía electrónica de programación;

medios para reunir datos de usuario, del usuario;

5 medios (3) para integrar los datos reunidos de utilización y del usuario a efectos de inferir un perfil de usuario, en el que el perfil del usuario comprende elementos de carácter basados en probabilidades asociados con el usuario, elementos que tienen cada uno una probabilidad asignada para el usuario, expresándose los datos reunidos de utilización y del usuario como una serie de puntuaciones de perfiles probabilísticas, definiendo cada una de estas puntuaciones probabilidades para los elementos de carácter del perfil de usuario, utilizándose dicha serie de puntuaciones de perfiles probabilísticas para calcular el perfil de usuario;

medios (40) para almacenar el perfil de usuario en la memoria local de la guía electrónica de programación;

medios (20) para recibir un primer paquete de instrucciones de datos que contiene instrucciones para el funcionamiento de la guía electrónica de programación y criterios de coincidencia;

15 medios (30) para ejecutar el primer paquete de instrucciones de datos a efectos de analizar el perfil de usuario almacenado, en función de los criterios de coincidencia, para identificar coincidencias entre elementos de carácter basados en probabilidades del perfil de usuario, y el criterio de coincidencia transmitido;

20 medios para seleccionar automáticamente un segundo paquete de instrucciones de datos en respuesta a las coincidencias identificadas; y

medios para ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos seleccionado, a efectos personalizar información visualizada en la guía electrónica de programación, en base a las coincidencias identificadas.

2. Sistema acorde con la reivindicación 1, en el que los paquetes de instrucciones de datos se transmiten a través de un intervalo de borrado vertical de una señal de televisión.

25 3. Sistema acorde con la reivindicación 1, en el que los medios para ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos comprenden medios para ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos a efectos de seleccionar un anuncio entre una serie de anuncios, para su visualización en la pantalla de la guía electrónica de programación.

30 4. Sistema acorde con la reivindicación 1, en el que los medios para ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos comprenden medios para ejecutar el segundo conjunto de instrucciones a efectos de seleccionar un mensaje entre una serie de mensajes, para su visualización en la pantalla de la guía electrónica de programación.

5. Sistema acorde con la reivindicación 1, en el que los medios para ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos comprenden medios para ejecutar el segundo conjunto de instrucciones, a efectos de seleccionar un esquema de color entre una serie de esquemas de color, para visualizar la guía electrónica de programación.

35 6. Método para personalizar una pantalla de guía electrónica de programación en una televisión de un usuario, que comprende las etapas de:

reunir datos de utilización, relativos a la utilización de la guía electrónica de programación;

reunir datos de usuario, del usuario;

40 para integrar los datos reunidos de utilización y del usuario a efectos de inferir un perfil de usuario, en el que el perfil del usuario comprende elementos de carácter basados en probabilidades asociados con el usuario, elementos que tienen cada uno una probabilidad asignada para el usuario, expresándose los datos reunidos de utilización y del usuario como una serie de puntuaciones de perfiles probabilísticas, definiendo cada una de estas puntuaciones probabilidades para los elementos de carácter del perfil de usuario, utilizándose dicha serie de puntuaciones de perfiles probabilísticas para calcular el perfil de usuario;

almacenar el perfil de usuario en una memoria local de la guía electrónica de programación;

recibir un primer paquete de instrucciones de datos que contiene instrucciones para el funcionamiento de la guía electrónica de programación y criterios de coincidencia;

5 ejecutar el primer paquete de instrucciones de datos para analizar en función de los criterios de coincidencia el perfil de usuario almacenado, para identificar coincidencias entre los elementos de carácter del perfil de usuario basados en probabilidades y los criterios de coincidencia transmitidos;

seleccionar automáticamente un segundo paquete de instrucciones de datos en función de las coincidencias identificadas; y

ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos seleccionado, para personalizar la información visualizada en la guía electrónica de programación en base a las coincidencias identificadas.

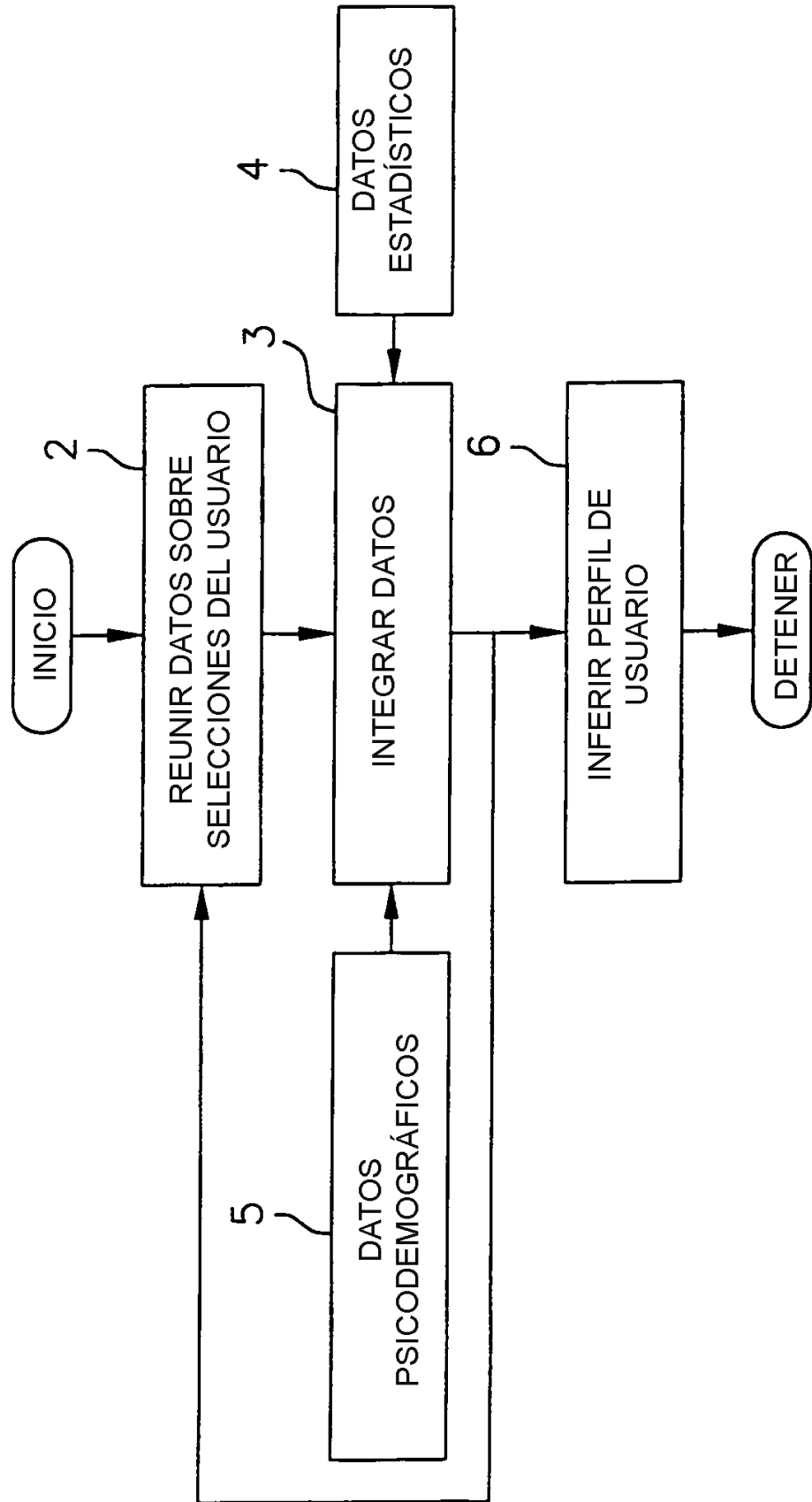
10 7. Método acorde con la reivindicación 6, en el que los paquetes de instrucciones de datos se transmiten a través del intervalo de borrado vertical de una señal de televisión.

8. Método acorde con la reivindicación 6, en el que la etapa de ejecución del segundo paquete de instrucciones de datos comprende ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos para seleccionar un anuncio de entre una serie de anuncios, para su visualización en la guía electrónica de programación.

15 9. Método acorde con la reivindicación 6, en el que la etapa de ejecución del segundo paquete de instrucciones de datos comprende ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos para seleccionar un mensaje de entre una serie de mensajes, para su visualización en la guía electrónica de programación.

20 10. Método acorde con la reivindicación 6, en el que la etapa de ejecución del segundo paquete de instrucciones de datos comprende ejecutar el segundo paquete de instrucciones de datos para seleccionar un esquema de color de entre una serie de esquemas de color, para visualizar la guía electrónica de programación.

FIG. 1A



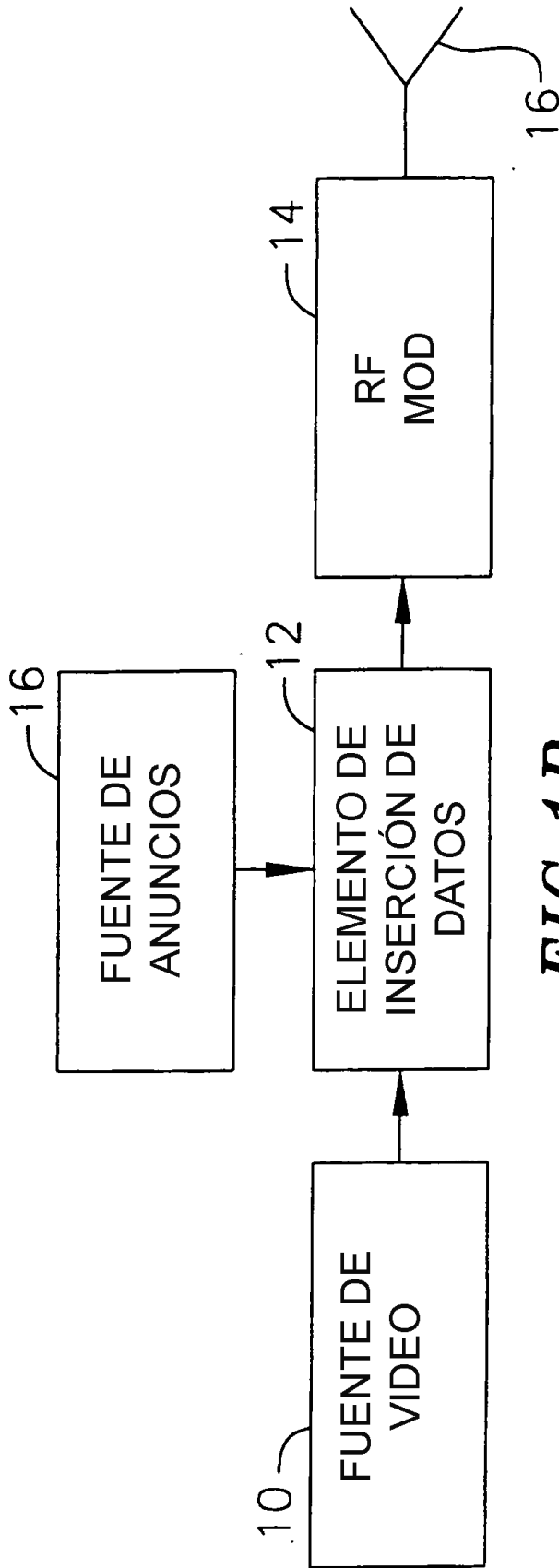


FIG. 1B

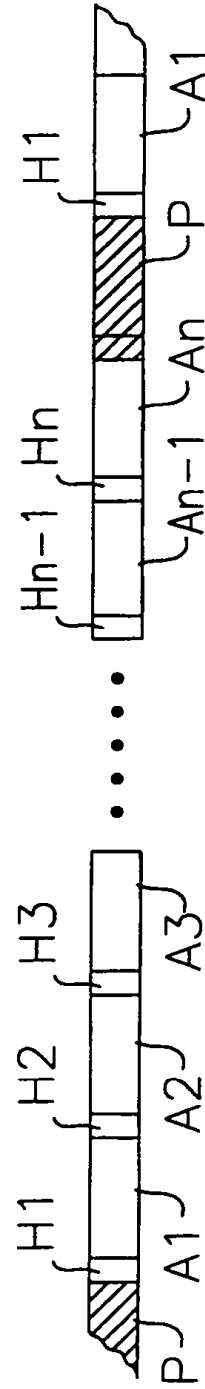
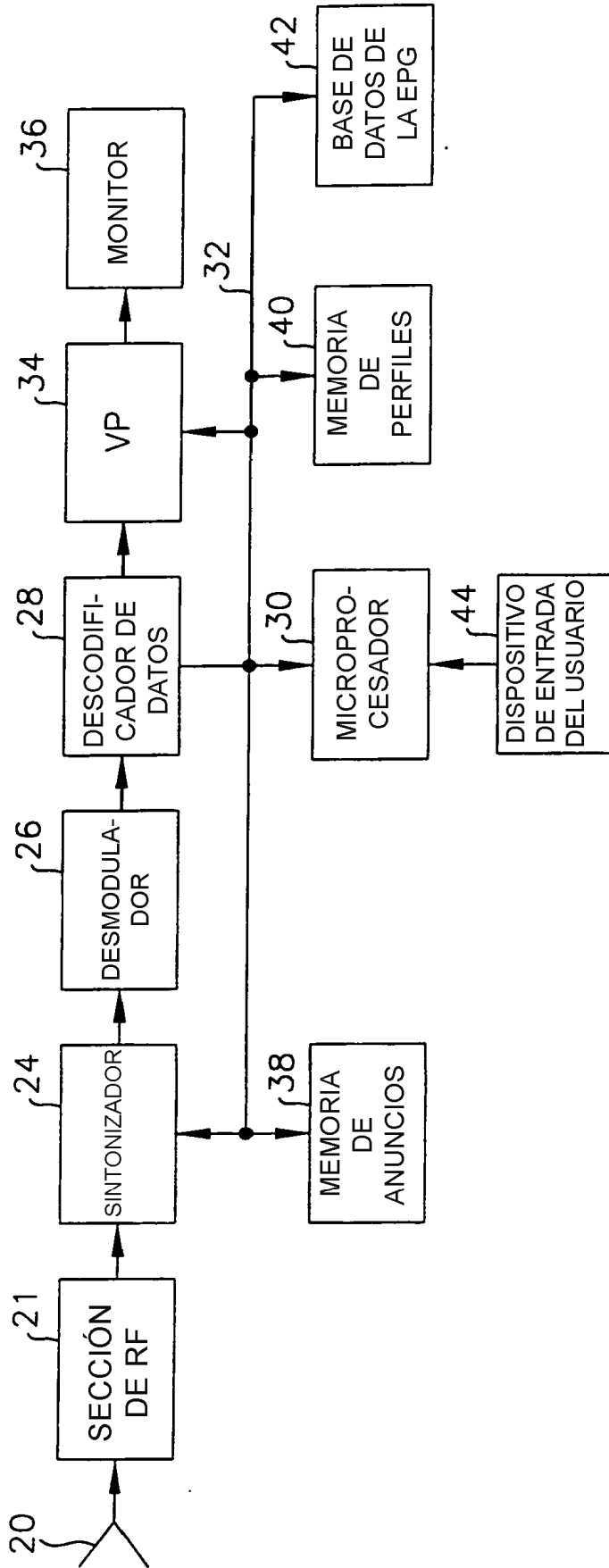


FIG. 2

FIG.3



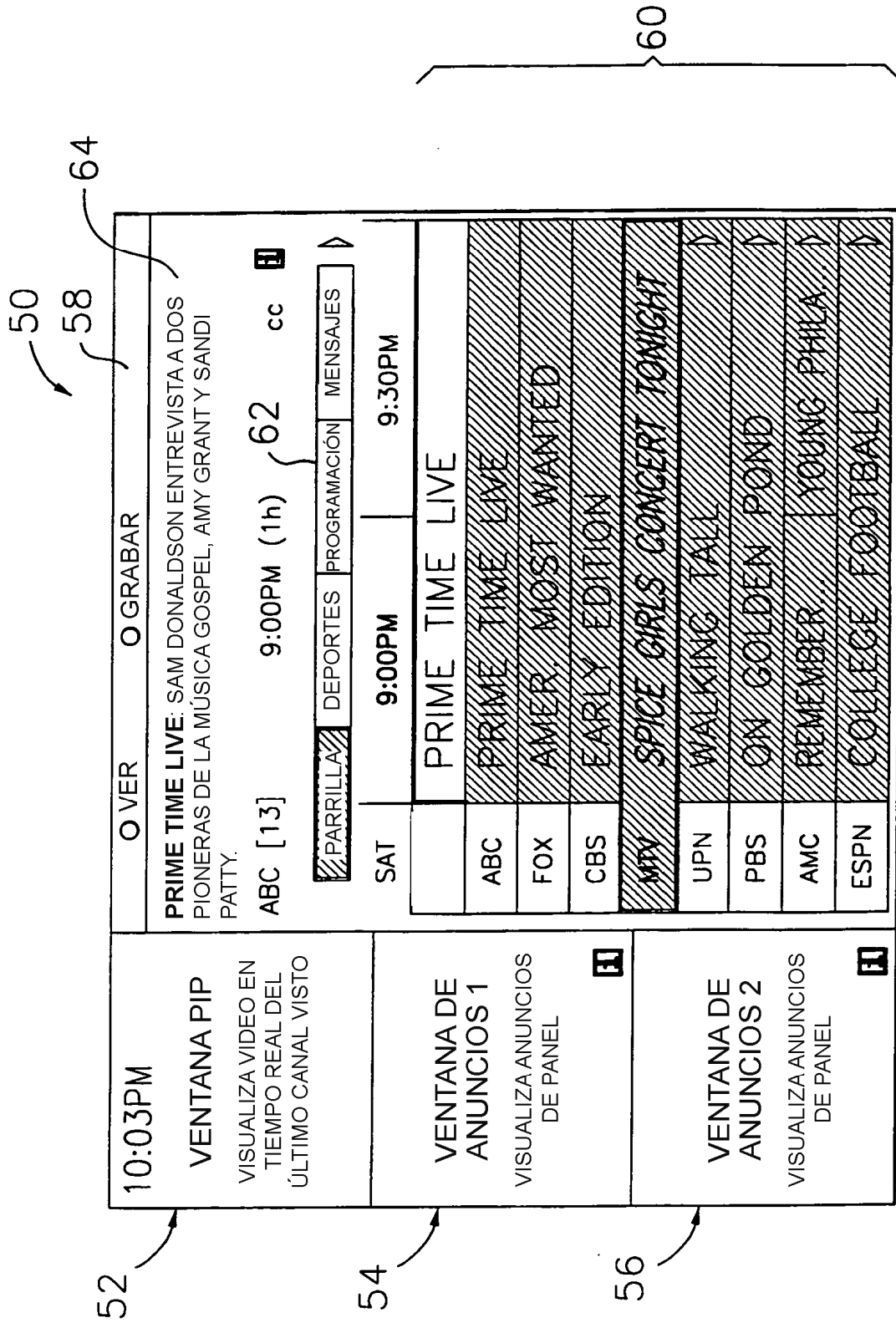
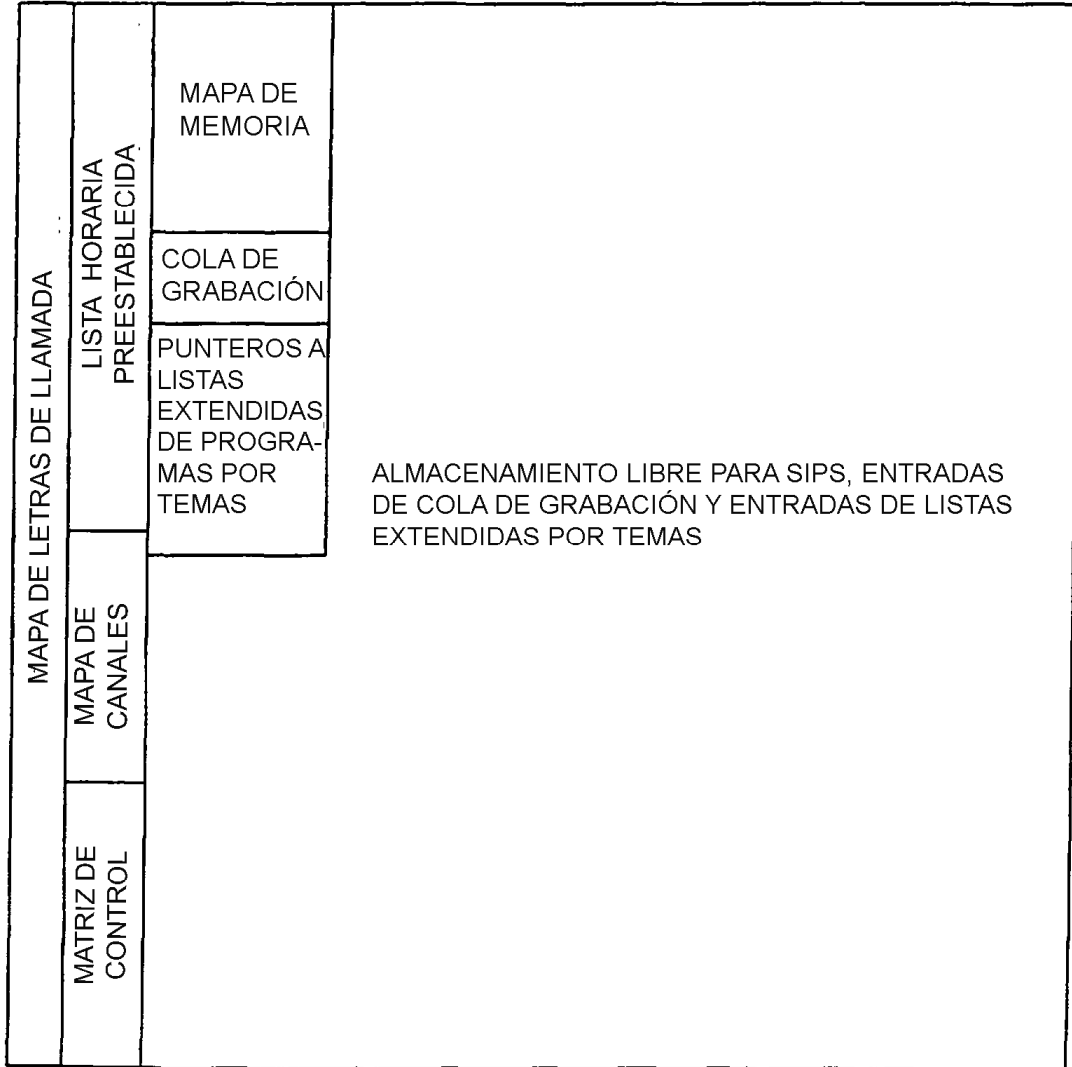


FIG. 4

FIG. 5

BASE DE DATOS DE MEMORIA RAM



70

71

FIG. 6

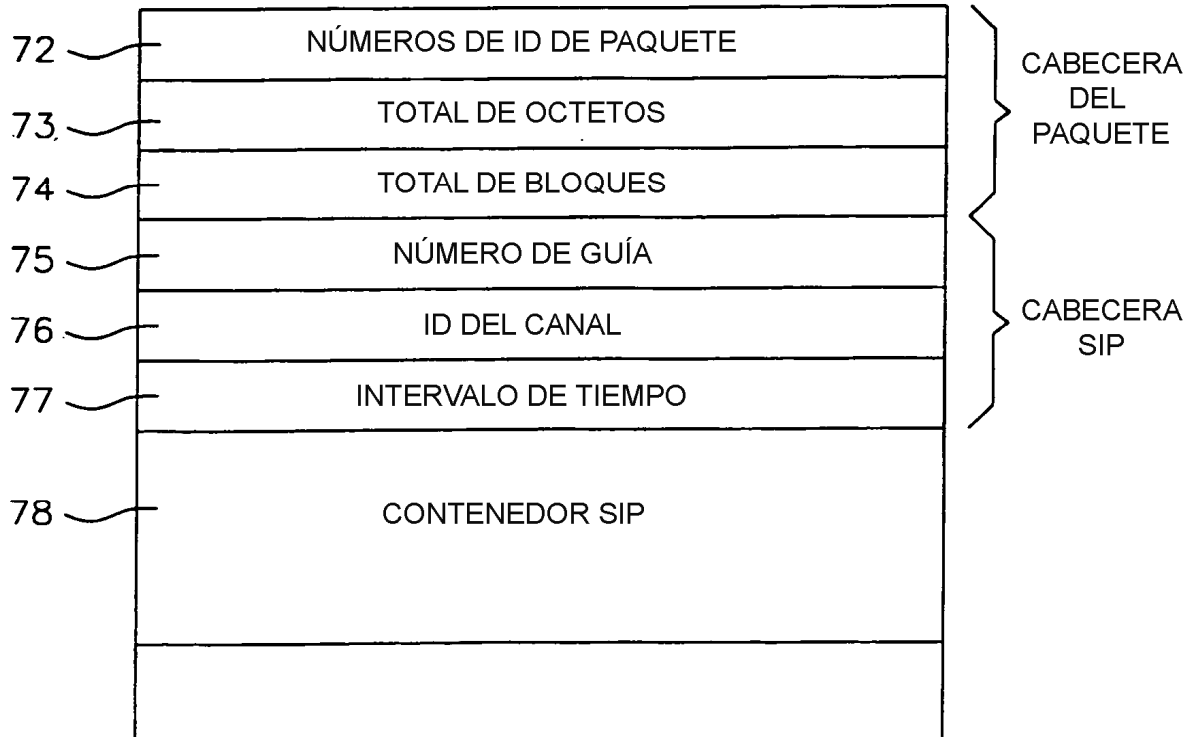


FIG.7

LISTA DE HORARIA PRESTABLECIDA

	00-04	04-08	08-12	12-16	16-20	20-24
0	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	E ₁	F ₁
1	G ₁	H ₁	I ₁	J ₁	K ₁	L ₁
2	A ₂	B ₂	C ₂	D ₂	E ₂	F ₂
3	G ₂	H ₂	I ₂	J ₂	K ₂	L ₂
4	A ₃	B ₃	C ₃	D ₃	E ₃	F ₃
5	G ₃	H ₃	I ₃	J ₃	K ₃	L ₃
			⋮			
Z _N	A _N	B _N	C _N	D _N	E _N	F _N
Z _{N+1}	G _N	H _N	I _N	J _N	K _N	L _N

N = NÚMERO MÁXIMO DE CANALES

FIG.8

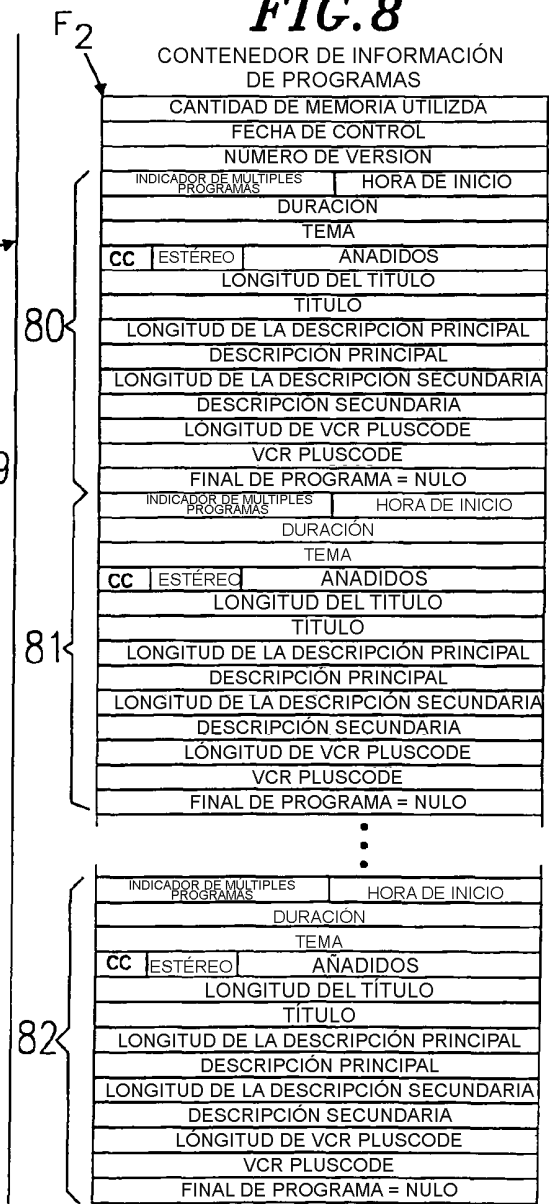


FIG. 9

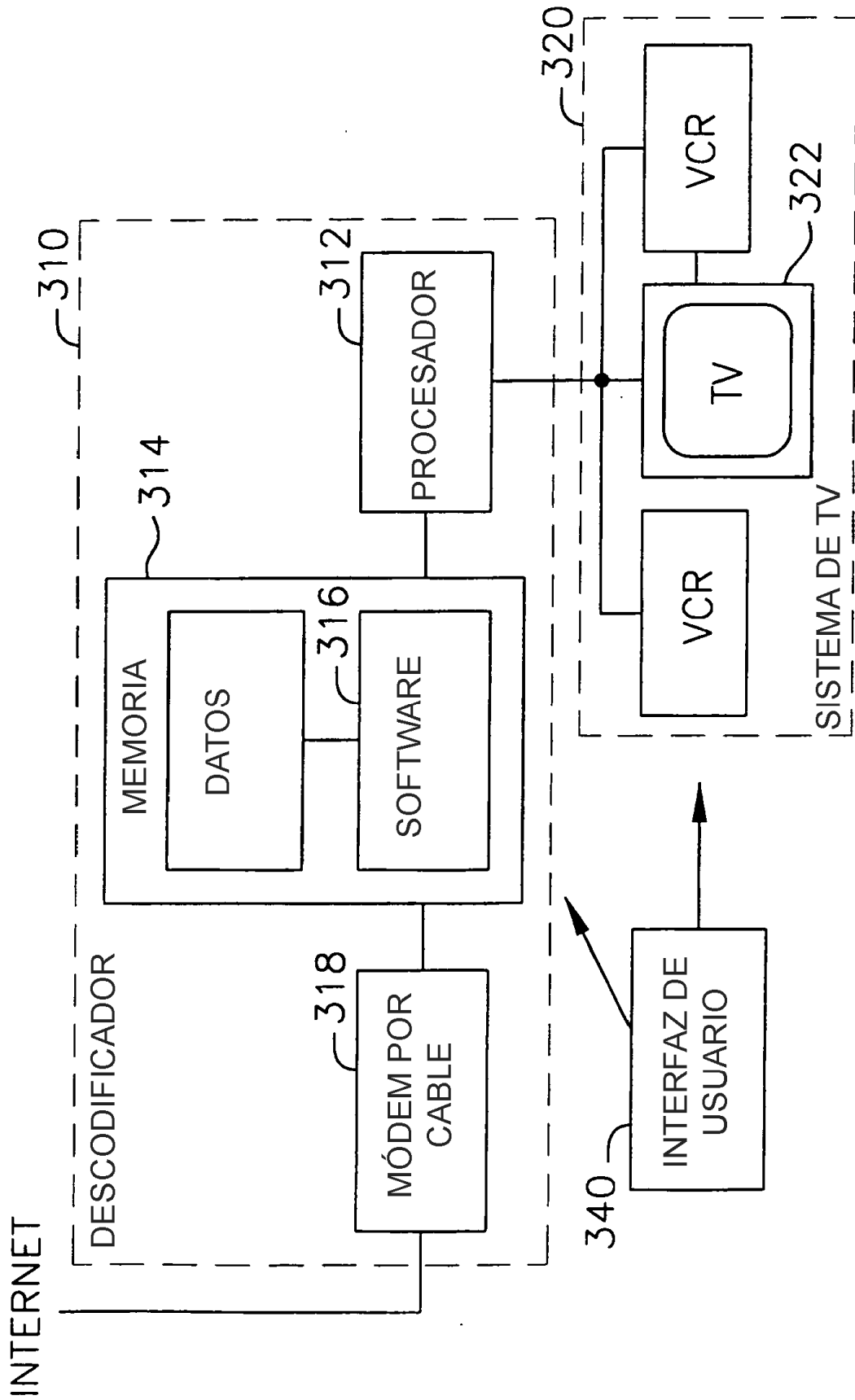


FIG. 10

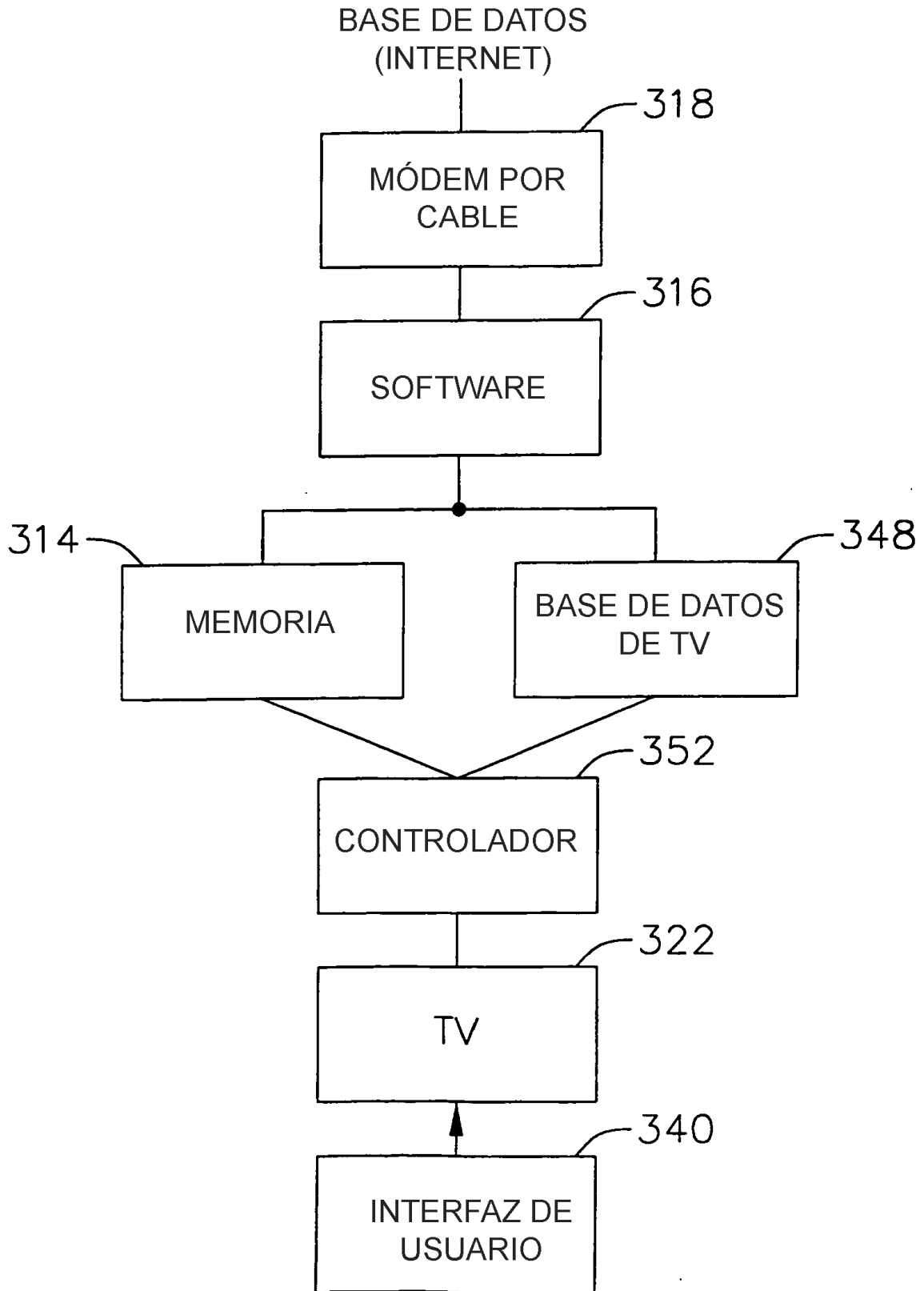


FIG. 11

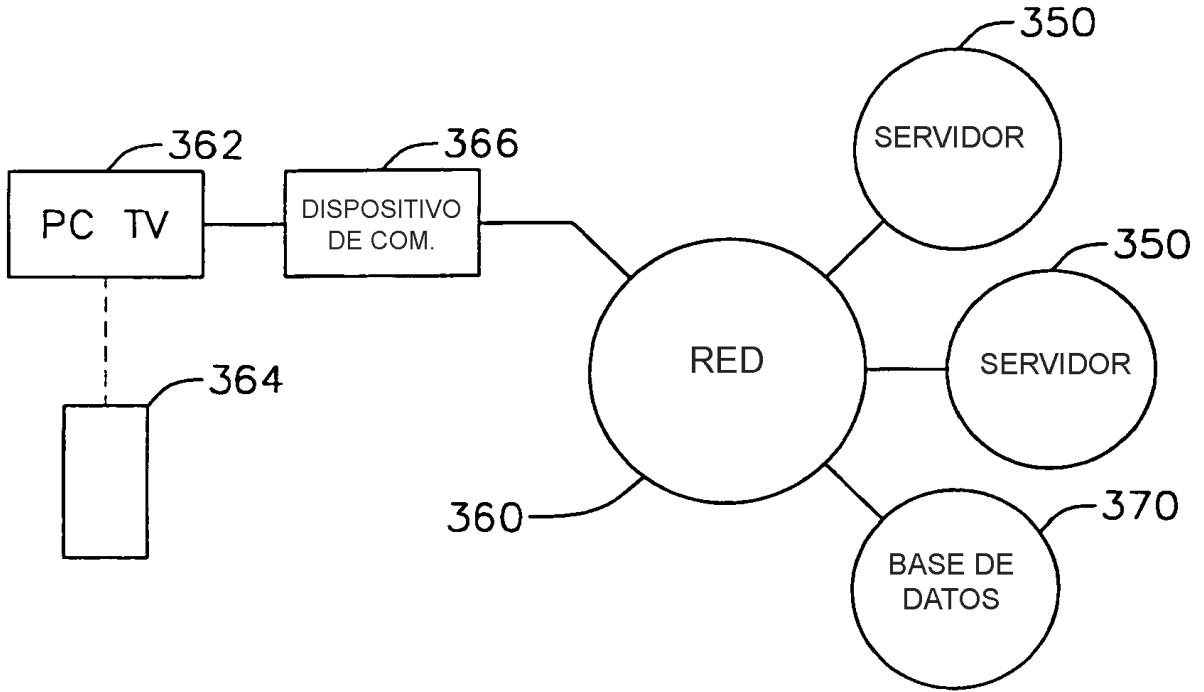


FIG. 12

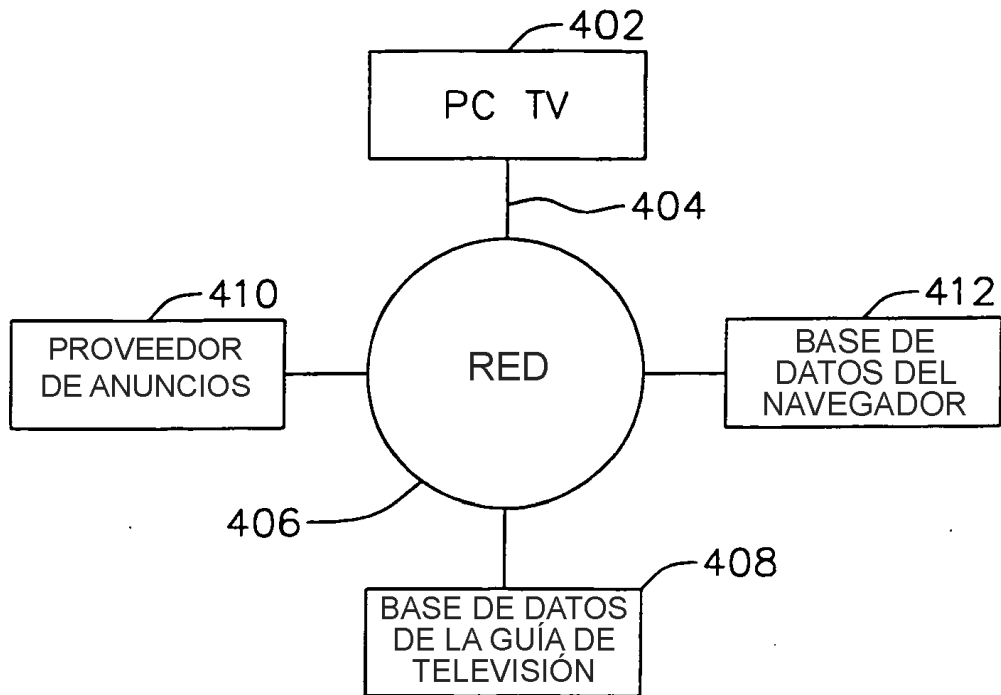


FIG. 13

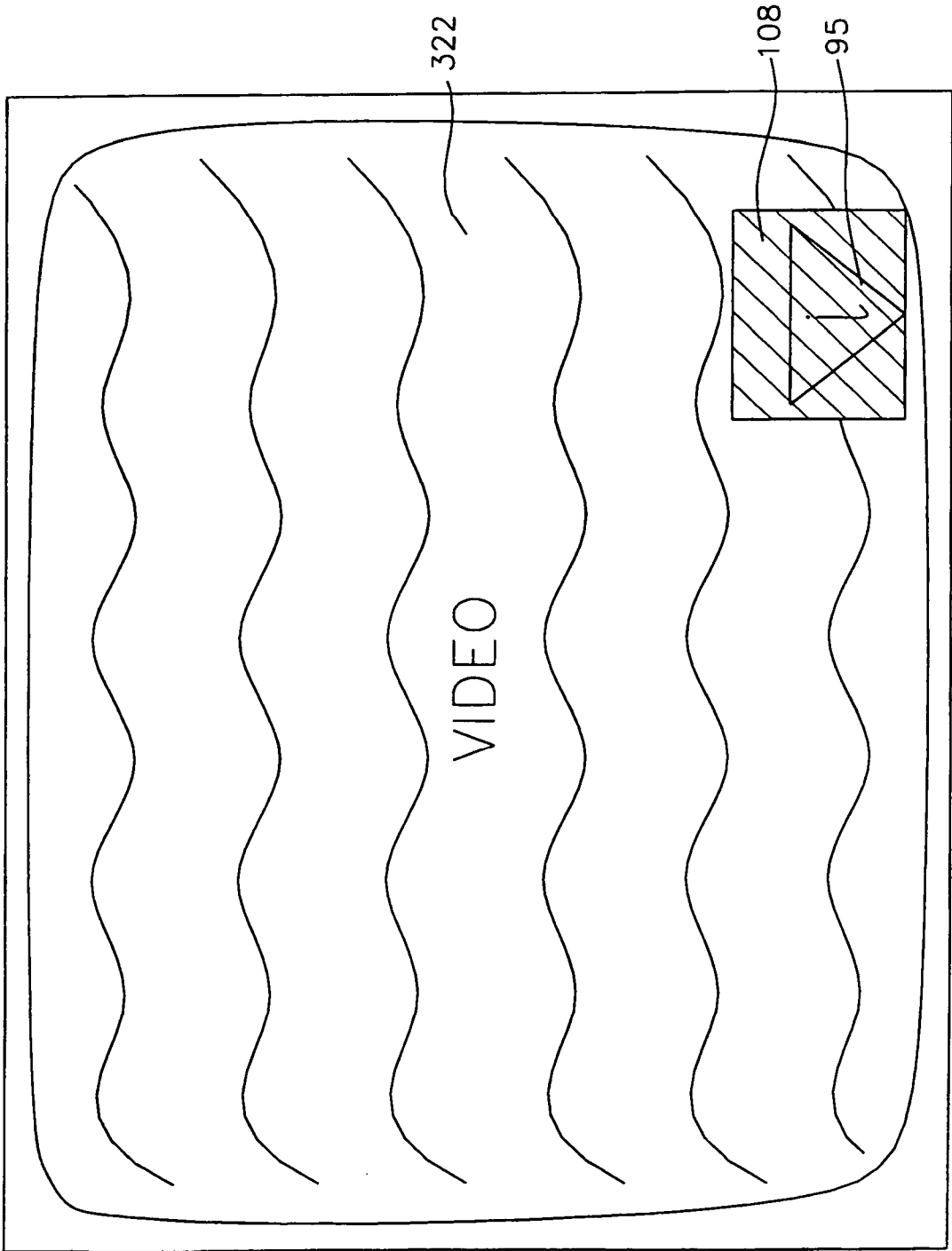


FIG. 14

