



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 350 163**

51 Int. Cl.:

**G11B 27/10** (2006.01)

**G11B 27/30** (2006.01)

**H04N 7/088** (2006.01)

**H04N 7/24** (2006.01)

**H04N 5/76** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04744429 .4**

96 Fecha de presentación : **30.06.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1644934**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.04.2006**

54

Título: **Unión de grabaciones de televisión interactiva a aplicaciones.**

30

Prioridad: **02.07.2003 EP 03101976**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.01.2011**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.01.2011**

73

Titular/es:  
**KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.**  
**Groenewoudseweg 1**  
**5621 BA Eindhoven, NL**

72

Inventor/es: **Kelly, Declan, P.;**  
**Van Gestel, Wilhelmus, J. y**  
**Newton, Philips, S.**

74

Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 350 163 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

Unión de grabaciones de televisión interactiva a aplicaciones.

5 Esta invención se refiere en general al campo de la televisión interactiva y más particularmente a la grabación y reproducción de contenidos de televisión e incluso más particularmente al manejo de aplicaciones en el campo de la grabación y reproducción de contenidos de televisión.

10 La televisión interactiva (TVi) se está haciendo cada vez más popular. Un ejemplo de televisión interactiva es la plataforma multimedia del hogar (MHP), que es una norma de emisión de vídeo digital (DVB) prevista para combinar televisión digital (DTV) con interactividad y acceder a Internet y a la World Wide Web. MHP es una norma para TVi que especifica la funcionalidad disponible para aplicaciones que están diseñadas para operar en dispositivos que soportan MHP. MHP se basa en la plataforma Java, y amplía la plataforma Java con librerías específicas para una plataforma TVi digital. MHP está diseñada normalmente para su uso en módulos decodificadores. La versión actual  
15 de la norma no proporciona funcionalidad para grabar aplicaciones y contenido de audio/vídeo. MHP se basa sólo en transmisión en directo.

20 El documento EP 1 182 874 A1 da a conocer un procedimiento de transmisión de datos, que comprende transmitir información de acceso condicional e información de gestión de contenido de manera independiente. Ejemplos de contenido incluyen datos de audio/visuales, datos interactivos, programas informáticos, datos asociados con programas informáticos particulares, y otros tipos de datos. La expresión "datos de audio/visuales" tal como se usa en el documento EP 1 182 874 A1 indica preferiblemente datos de audio, datos visuales, o una combinación de ambos, tal como en una emisión de televisión convencional. El contenido se transmite preferiblemente de manera independiente de la información de gestión de contenido, y puede transmitirse alternativa o adicionalmente de manera independiente de la información de acceso condicional. Esto puede dar lugar a una mayor flexibilidad para la transmisión de los diferentes tipos de información. En el documento EP 1 182 874 A1 una aplicación interactiva propone menús y ejecuta órdenes a petición del usuario final y proporciona datos relacionados con el fin de la aplicación. Las aplicaciones pueden ser o bien aplicaciones residentes, es decir, almacenadas en la ROM (o memoria FLASH u otra memoria no volátil) del receptor/decodificador, o bien emitirse y descargarse en la memoria RAM, FLASH del receptor/decodificador.

30 El documento EP 1 286 349 A1 se refiere a un procedimiento de facilitación de la búsqueda de un archivo, un procedimiento de búsqueda de un archivo, una tabla, un archivo que comprende una representación de un flujo de bits y una tabla, un medio de almacenamiento, un grabador de vídeo de disco duro, un receptor/decodificador, y un sistema de emisión. El documento EP 1 286 349 A1 encuentra aplicación particular, pero no exclusiva a la ubicación y recuperación de datos a partir de flujos de bits grabados, particularmente flujos de bits con una tasa de transmisión de bits variable, y particularmente programas grabados bajo el control de un receptor/decodificador. El documento EP 1 286 349 A1 encuentra aplicación particular, pero no exclusiva, en proporcionar funcionalidad en un receptor/decodificador para televisión digital. En el documento EP 1 286 349 A1 una aplicación interactiva propone menús y ejecuta órdenes a petición del usuario final y proporciona datos relacionados con el fin de la aplicación. Las aplicaciones pueden ser o bien aplicaciones residentes, es decir, almacenadas en la ROM (o memoria FLASH u otra memoria no volátil) del receptor/decodificador, o bien emitirse y descargarse en la memoria RAM, FLASH o disco duro del receptor/decodificador.

45 El libro de Gulbins, Jürgen: "UNIX Eine Einführung in Begriffe und Kommandos von UNIX Version 7, bis System V.3" 1988, edición Springer, Berlín, Heidelberg, Nueva York ISBN: 3-540-19248-4, páginas 46-47, describe el sistema de archivos de UNIX, en el que se controla el acceso a un archivo de diferentes formas para el autor, para el grupo al que pertenece el autor o para otros usuarios. Por ejemplo, otros usuarios pueden tener sólo acceso de lectura, mientras que el autor puede tener también acceso de escritura.

50 En la próxima versión nueva del grabador digital personal (PDR) MHP 2.0 se integrará funcionalidad. De manera similar a los grabadores de vídeo actuales para emisiones de televisión analógica usando cintas para grabar flujos de emisión, estos grabadores de vídeo digitales para televisión interactiva usan o bien medios de almacenamiento fijos, tales como un disco duro, o bien medios extraíbles, tales como discos ópticos, para almacenar emisiones grabadas. Los PDR para televisión interactiva graban tanto contenidos de televisión A/V como aplicaciones para su reproducción en un momento posterior. Para aplicaciones MHP que harán uso de esta nueva funcionalidad esto significa que podrán realizar grabaciones, obtener información acerca de programas almacenados y obtener información previa acerca del contenido. Las aplicaciones MHP también pueden grabarse en sí mismas y tendrán acceso a archivos de datos propios.

60 Los proveedores de servicios DTV ofrecen una amplia variedad de programas de televisión audiovisual (A/V) y también de aplicaciones MHP permitiendo la interacción del televidente/usuario con el módulo de TV y sus contenidos, pudiendo dividir las aplicaciones MHP en las dos categorías de aplicaciones ligadas al servicio y no ligadas al servicio.

65 Las aplicaciones no ligadas al servicio son aplicaciones que proporcionan interactividad por su cuenta. No están sujetas al contenido, proporcionan funcionalidad al usuario independientemente del contenido. Ejemplos de aplicaciones ligadas al servicio son: guías electrónicas de programas EPG, juegos relacionados por ejemplo con un programa de preguntas y respuestas o un evento deportivo, *chat*, correo electrónico, juegos, etc. Por ejemplo una EPG es una aplicación usada con por ejemplo módulos decodificadores digitales para enumerar programas actuales y planificados

## ES 2 350 163 T3

que están o estarán disponibles en canales de emisión, que pueden recibir los módulos decodificadores. La EPG comprende por ejemplo un breve resumen o comentario para cada programa y es el equivalente electrónico de una guía de programas de televisión impresa.

5 Las aplicaciones ligadas al servicio son aplicaciones que están estrechamente relacionadas con el contenido, en las que el contenido es generalmente el audio/vídeo transmitido junto con la aplicación. Este tipo de aplicaciones sólo tiene relevancia si está disponible el contenido asociado. Por tanto, las aplicaciones ligadas al servicio se grabarán en general junto con el contenido asociado. Sin embargo, algunas aplicaciones ligadas al servicio pueden estar relacionadas no a uno sino a varios flujos de audio/vídeo almacenados por ejemplo en un único medio de almacenamiento. Un ejemplo  
10 es una aplicación que permite a un usuario seleccionar ver un episodio de una serie. Por ejemplo varios episodios de la serie se graban en diferentes momentos, por ejemplo diaria o semanalmente. Todos los episodios se graban en el mismo medio de almacenamiento. Se desea que la aplicación ofrezca al usuario la posibilidad de elegir un determinado episodio de los episodios almacenados para verlo. Por tanto es un problema que la aplicación sólo se grabe junto con el contenido asociado, es decir que un único episodio emitido se emita y grabe simultáneamente con esa aplicación, y que no pueda reconocer el contenido restante. Por ejemplo otros episodios en el mismo medio  
15 de almacenamiento no son accesibles desde una aplicación idéntica o similar diferente de la grabada junto con el episodio específico. La aplicación se relaciona sólo con un único flujo de audio/vídeo. Por tanto existe la necesidad de que la aplicación pueda ver todo el contenido relacionado, por ejemplo todos los episodios grabados, en un medio de almacenamiento. Además es un problema que el contenido grabado pueda borrarse de un medio de almacenamiento pero no la aplicación asociada. Esto puede dar como resultado un sistema inestable cuando se ejecuta una aplicación sin el contenido asociado disponible en el medio de almacenamiento.

Otro problema es que requiere mucho tiempo cargar una aplicación en la memoria. Esto ocurre porque cada vez que se ejecuta un flujo de audio/visual, se carga la aplicación asociada en memoria para su ejecución.

25 También se desea que la aplicación ofrezca al televidente la opción de reproducir los demás episodios.

Por tanto, existe la necesidad de una manera nueva de grabar aplicaciones y contenido TVi en medios de almacenamiento y/o reproducir grabaciones TVi que comprendan aplicaciones y contenido relacionado desde los medios de almacenamiento.

La presente invención supera las carencias identificadas anteriormente en la técnica y soluciona los problemas identificados anteriormente. La invención se define mediante las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones ventajosas.

35 La solución general según la invención es etiquetar contenido de televisión interactiva grabado con información de identificación para el control de acceso al contenido TVi grabado. Más específicamente, las grabaciones que se inician mediante una aplicación se etiquetan con la aplicación que produjo la grabación y la emisora que emitió la aplicación. Esto permite a una aplicación ver qué otros programas almacenados están relacionados con la aplicación y permite al usuario navegar entre los mismos. También permite al sistema garantizar que una aplicación sólo pueda acceder a los archivos unidos a la misma de modo que una aplicación no pueda borrar o modificar los archivos de otra aplicación.

La presente invención tiene la ventaja frente a la técnica anterior de que permite un acceso restringido a contenido de televisión grabado. Sólo la aplicación de televisión interactiva, que grabó un contenido de televisión, puede  
45 modificar o borrar el contenido de televisión asociado con la aplicación.

Una ventaja adicional es que la presente invención permite la selección entre diferentes partes de un programa de múltiples partes, tal como una serie de televisión.

50 Una ventaja adicional más de la presente invención es que una aplicación ya en memoria no tiene que volver a cargarse en memoria cuando se reproduce otra parte de un programa de múltiples partes, puesto que ya está cargada en memoria.

Objetivos, características y ventajas adicionales de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que

la figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra el principio de la invención,

60 la figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento según una realización de la invención, y

la figura 3 es un diagrama esquemático que muestra un medio legible por ordenador según otra realización de la invención, y

65 la figura 4 es un diagrama esquemático que muestra una realización del aparato según la invención.

La figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra el principio de la invención, en la que una primera aplicación 1 de televisión interactiva se relaciona con un flujo 11 de audio/visual de televisión interactiva, tal como indica la flecha 4. La primera aplicación 1 de televisión interactiva se muestra relacionada con dos aplicaciones 2, 3 de televisión

## ES 2 350 163 T3

interactiva adicionales y dos flujos 12, 13 de audio/vídeo de televisión interactiva adicionales, tal como indican las flechas 7, 8, donde las aplicaciones de televisión interactiva adicionales están relacionadas con los flujos 12, 13 de audio/vídeo de televisión interactiva respectivamente, tal como indican las flechas 5, 6. Las aplicaciones 1, 2 y 3 de televisión interactiva grabaron los flujos 11, 12 y 13 de televisión interactiva asociados en diferentes momentos en un único medio de almacenamiento. Las aplicaciones 1, 2 y 3 interactivas también se graban en el medio de almacenamiento. Sin embargo, estas aplicaciones se almacenan fuera del flujo de transporte (TS), es decir, separadas del contenido 11, 12, 13 A/V. Cuando se emiten las aplicaciones como archivos, por ejemplo a través de un carrusel DSMCC, los archivos de aplicación interactiva se extraen del flujo de transporte durante la grabación y se almacenan por separado. Preferiblemente se genera un archivo adicional, denominado archivo de información MHP, por ejemplo en formato XML. El archivo de información MHP describe cómo y dónde se almacenan los archivos de aplicación interactiva en el medio de almacenamiento y también la relación de sincronización entre la aplicación interactiva y el contenido A/V. El archivo de información MHP siempre está unido a la aplicación. Adicionalmente se añade una tabla especial al archivo de información MHP que enumera los ID de los flujos relacionados para esta aplicación. La tabla puede tener por ejemplo la siguiente estructura:

```
<FlujosRelacionados>
```

```
<ID>0</ID>
```

```
<ID>34</ID>
```

```
</FlujosRelacionados>
```

En el ejemplo, ilustrado en la figura 1, las aplicaciones 1, 2 y 3 de televisión interactiva son muy similares, añaden la misma interactividad al contenido, que se ubica en los flujos 11, 12 y 13 AV. Las tres aplicaciones 1, 2 y 3 de televisión interactiva proceden de la misma emisora. Los flujos 11, 12 y 13 de televisión interactiva se etiquetan con información acerca de la aplicación 1, 2 ó 3 respectivamente, que los grabó. La primera aplicación 1 conoce los demás flujos grabados puesto que éstos se graban en el mismo medio de almacenamiento. Por tanto, la primera aplicación 1 puede ofrecer a un usuario la opción de ver también los demás flujos 12, 13, que pueden ser episodios de una serie, tal como se describió anteriormente. Las demás aplicaciones 2, 3 de televisión interactiva también tienen acceso al resto de los demás flujos 11, 13 y 12, 13 de televisión interactiva, respectivamente. Sin embargo, sólo la aplicación de televisión interactiva que haya iniciado la grabación de un flujo de televisión interactiva puede modificar el flujo grabado con el fin de excluir modificaciones o el borrado no deseados de flujos de televisión interactiva almacenados.

En el caso de MHP, las aplicaciones MHP tienen acceso a los archivos a través de interfaces de programación de aplicaciones (API) de almacenamiento. Los flujos se graban como archivos. Las API definen la superficie públicamente accesible de clases de software a través de las que las aplicaciones operan sobre las funciones específicas contenidas dentro de la MHP. Cuando una aplicación pida ver una lista de archivos, el sistema sólo devolverá entradas para los archivos etiquetados con la aplicación. Para etiquetar un archivo con una aplicación durante la grabación, el sistema creará una tabla de archivos que una un ID de aplicación con una lista de archivos relacionados con la aplicación grabada. Éstos son por ejemplo archivos de datos, imágenes o flujos grabados.

Una realización de la invención se ilustra en la figura 2, en la que un procedimiento 20 que maneja la grabación y/o reproducción de televisión interactiva según el principio anterior, comprende una etapa 21 de etiquetar contenido de televisión interactiva grabado con información de identificación para el control de acceso al contenido de televisión interactiva grabado.

En otra realización de la invención según la figura 3, se proporciona un medio 30 legible por ordenador que tiene integrado en el mismo un programa informático para su procesamiento mediante un ordenador 31. El programa informático realiza el procedimiento descrito anteriormente y comprende un segmento 32 de código para etiquetar contenido de televisión interactiva grabado con información de identificación para el control de acceso al contenido de televisión interactiva grabado.

La figura 4 muestra una realización del aparato según la invención, que es un grabador 40 de vídeo digital. El grabador 40 de vídeo digital comprende una unidad 41 de procesamiento central, una unidad 42 de disco duro como memoria, una ROM 43 (memoria de sólo lectura), un circuito 44 de procesamiento de vídeo y una salida 45.

En la ROM 43, se graba el elemento 32 de código (figura 3), lo que permite programar la unidad 41 de procesamiento central para ejecutar el procedimiento descrito anteriormente. Con este procedimiento, se etiqueta la televisión interactiva almacenada en la unidad 42 de disco duro.

El contenido de televisión interactiva se recupera de la unidad 42 de disco duro tras la petición de un usuario y se procesa mediante el circuito 44 de procesamiento de vídeo. La señal de salida del circuito 44 de procesamiento de vídeo se envía a la salida 45 desde la que puede enviarse a un módulo de TV (no mostrado).

## ES 2 350 163 T3

Las aplicaciones y el uso del etiquetado descrito anteriormente del contenido de televisión interactiva grabado según la invención son varios e incluyen la aplicación a modo de ejemplo tal como grabadores de vídeo digitales personales, módulos decodificadores mejorados, etc.

5 La presente invención se ha descrito anteriormente con referencia a realizaciones específicas. Sin embargo, igualmente son posibles otras realizaciones que las preferidas anteriormente dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, por ejemplo diferentes maneras de almacenar la información de identificación junto con el contenido de televisión interactiva que las descritas anteriormente, llevar a cabo el procedimiento anterior mediante hardware o software, etc.

10

Además, la expresión “comprende/que comprende/comprendiendo” cuando se usa en esta memoria descriptiva no excluye otros elementos o etapas, los términos “un” y “una” no excluyen una pluralidad y un único procesador u otras unidades pueden cumplir las funciones de varias o de las unidades o circuitos mencionados en las reivindicaciones.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de grabación y/o reproducción de televisión interactiva grabada, comprendiendo el procedimiento:  
etiquetar contenido de televisión grabado con información de identificación para el control de acceso al contenido de televisión grabado,
- 10 **caracterizado** por  
controlar el acceso a dicho contenido de televisión grabado de tal manera que dicho contenido de televisión grabado sólo pueda borrarse o modificarse mediante una aplicación de televisión interactiva que grabó dicho contenido de televisión grabado, siendo dicha información de identificación información que identifica dicha aplicación de televisión interactiva que produjo la grabación.
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dicho contenido de televisión es contenido de audio/visual asociado a dicha aplicación de televisión interactiva.
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 2, que comprende  
producir la grabación de dicho contenido de televisión grabado mediante dicha aplicación de televisión interactiva.
- 25 4. Procedimiento según la reivindicación 1, siendo dicha información de identificación información que identifica una emisora que emite dicha aplicación de televisión interactiva y dicho contenido de televisión grabado para su grabación.
- 30 5. Procedimiento según la reivindicación 2, que comprende además indicar a una aplicación de reproducción para reproducir contenido de televisión qué otro contenido de televisión almacenado en un medio de almacenamiento está relacionado con dicha aplicación de reproducción mediante dicha información de identificación.
- 35 6. Procedimiento según la reivindicación 5, que comprende que dicha aplicación de reproducción permita a un usuario navegar entre una pluralidad de dicho contenido de televisión relacionado almacenado.
- 40 7. Procedimiento según cualquier reivindicación anterior, que comprende almacenar dicho contenido de televisión grabado, dicha aplicación de televisión interactiva y dicha información de identificación en archivos separados.
- 45 8. Procedimiento según la reivindicación 7, en el que dicha información de identificación se almacena en un archivo de información que está unido a dicha aplicación de televisión interactiva, que comprende una tabla con contenido de televisión relacionado para dicha aplicación de televisión interactiva en dicho medio de almacenamiento.
9. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que dicha televisión interactiva es MHP.
- 50 10. Procedimiento según la reivindicación 1, siendo dicho contenido de televisión grabado al menos un flujo de audio/visual.
11. Medio legible por ordenador que tiene integrado en el mismo un programa informático para su procesamiento mediante un ordenador, siendo el programa informático, en uso, para llevar a cabo el procedimiento según las reivindicaciones anteriores.
- 55 12. Uso de un grabador digital personal con el programa informático según la reivindicación 11 anterior.
- 60 13. Uso de contenido de televisión grabado etiquetado con información de identificación para el control de acceso al contenido de televisión grabado, **caracterizado** porque dicho control de acceso comprende controlar el acceso a dicho contenido de televisión grabado de tal manera que dicho contenido de televisión grabado sólo pueda borrarse o modificarse mediante una aplicación de televisión interactiva que grabó dicho contenido de televisión grabado, siendo dicha información de identificación información que identifica dicha aplicación de televisión interactiva que produjo la grabación.
- 65 14. Aparato para grabar y/o reproducir televisión interactiva grabada, comprendiendo el aparato:  
- una memoria para almacenar contenido de televisión; y  
- una unidad de procesamiento central para llevar a cabo el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1-10 anteriores.

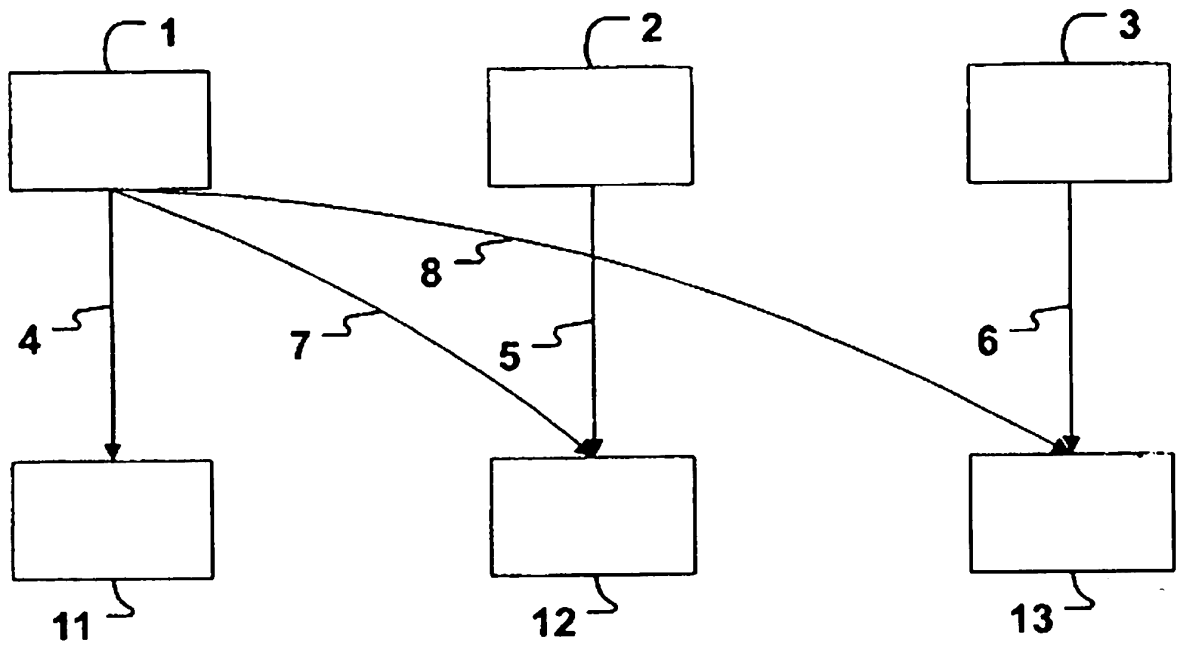


FIG.1

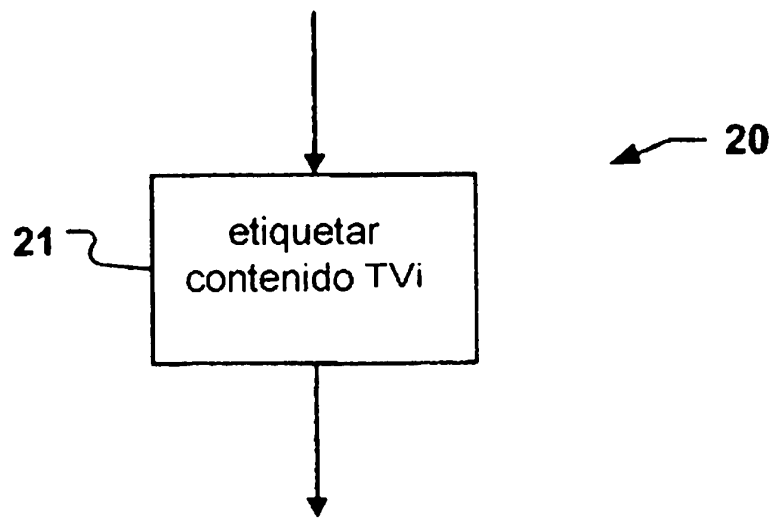


FIG.2

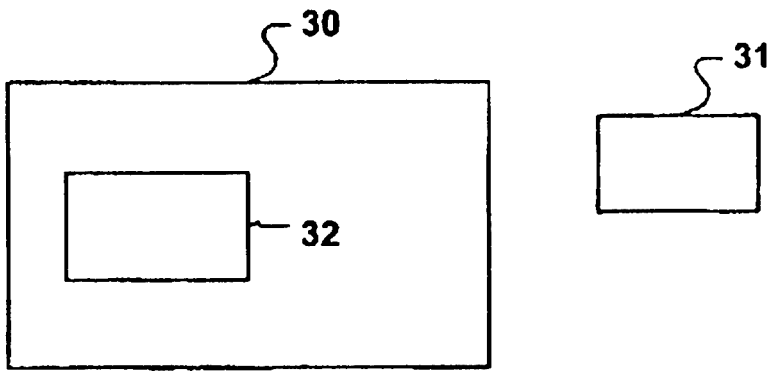


FIG.3

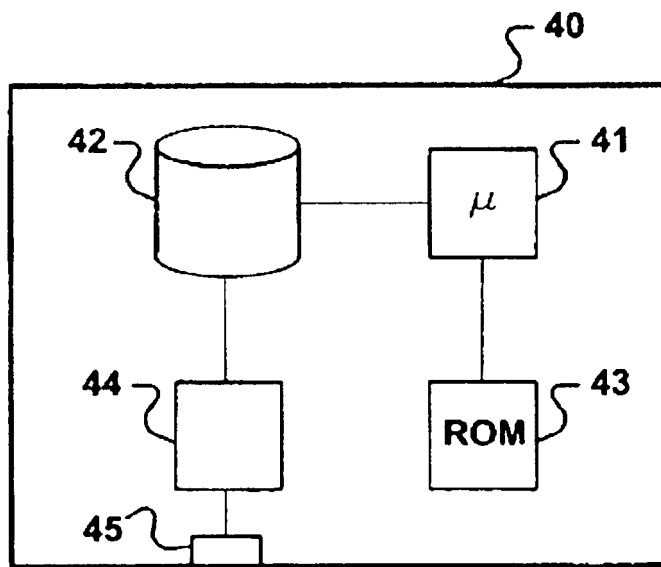


FIG.4