



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 915**

51 Int. Cl.:

**H04N 7/00** (2006.01)

**H04N 11/00** (2006.01)

**H04N 5/445** (2006.01)

**H04N 7/08** (2006.01)

**H04N 7/084** (2006.01)

**H04N 7/087** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04076523 .2**

96 Fecha de presentación : **13.11.1996**

97 Número de publicación de la solicitud: **1458188**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.09.2004**

54 Título: **Método y aparato para la presentación visual de datos de texto o gráficos en la pantalla de receptores de televisión.**

30 Prioridad: **13.11.1995 US 6629 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2009**

73 Titular/es: **Gemstar Development Corporation**  
**Suite 870, 135 N. Los Robles Avenue**  
**Pasadena, California 91101, US**

72 Inventor/es: **Kwoh, Daniel S.**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 312 915 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

Método y aparato para la presentación visual de datos de texto o gráficos en la pantalla de receptores de televisión.

5 Esta invención se refiere a la presentación visual de datos de texto o gráficos en una pantalla de televisión y, más particularmente, a un método y a un aparato para presentar visualmente órdenes de grabadora de videocasete (VCR -"video cassette recorder") y/o de programación o requerimientos de televisión en varios idiomas.

10 Las VCRs generalmente vienen equipadas con órdenes de programación previamente almacenados en la memoria permanente de la VCR, en un formato de idioma local, que son más tarde presentados visualmente en una pantalla de TV durante la operación de programación. Por ejemplo, el inglés será el idioma local previamente almacenado en la memoria permanente de la VCR para las VCRs que se vendan en los Estados Unidos. Sin embargo, si el espectador de televisión que programa la VCR no entiende el inglés, puede hacerse mucho más difícil aún la ya de por sí difícil tarea de programar una VCR.

15 Con el fin de facilitarle el procedimiento al espectador, las órdenes de VCR se presentarán ahora visualmente en una variedad de idiomas extranjeros. Estas órdenes en idiomas extranjeros, si bien no están previamente almacenadas en la memoria permanente de la VCR, se llevarán hasta el espectador a través de la señal de televisión que entra en el domicilio del espectador. Esta invención suprime la necesidad de llevar la VCR de vuelta al fabricante para hacer que se reemplace la memoria permanente de la VCR cada vez que se desee un conjunto de órdenes en un idioma diferente. Las señales de televisión están compuestas de una señal de programa, que es la parte de la señal que transmite la imagen de TV, y un intervalo de cancelación o borrado vertical (VBI -"vertical blanking interval"), que es la parte de la señal que almacena varios tipos de datos o mensajes. El VBI se utilizará para llevar las órdenes de VCR en idioma extranjero al interior de la VCR y almacenarlas entonces en la memoria temporal de la VCR. El espectador 25 o espectadora puede seleccionar entonces el idioma extranjero de su elección a partir de las opciones presentadas visualmente en pantalla y, de esta forma, programar la VCR en su idioma nativo.

30 El documento WO-A-9429840 describe un sistema de presentación visual en el que es posible cambiar los atributos de presentación visual de los datos de presentación visual almacenados. El documento GB-A-2257000 describe un sistema de presentación visual para televisión en el que se almacena información de caracteres en diferentes idiomas.

La presente invención se define por las reivindicaciones 1 y 8.

35 Las características de una realización específica del mejor modo que se contempla para llevar a cabo la invención, se ilustran en los dibujos, en los cuales:

la Figura 1 es un diagrama de bloques esquemático de un receptor de televisión controlado por microprocesador y/o una VCR programados para llevar a la práctica la invención;

40 la Figura 2 es un diagrama que representa datos que se transmiten en el VBI;

la Figura 3 es un diagrama que representa datos equivalentes que ilustran el funcionamiento de la invención; y

45 la Figura 4 es una presentación visual de pantalla de televisión de un menú para la selección por parte de un espectador del idioma para las órdenes.

50 La invención contempla la transmisión de una traducción a idioma extranjero de un conjunto de órdenes, denominada datos equivalentes, que se ha de presentar visualmente en la pantalla de los receptores de televisión en lugar de una versión en idioma local del conjunto de órdenes. El conjunto de órdenes puede representar requerimientos en pantalla para guiar al espectador a la hora de programar una VCR o llevar a cabo otras tareas relacionadas con una VCR y/o un televisor, tales como la configuración inicial o el ajuste de sonido o de imagen. Los datos equivalentes transmitidos incluyen una pluralidad de traducciones a idioma extranjero del idioma local, o de o representaciones de datos gráficos de éste, así como una pluralidad de identificadores de lenguaje, cada uno de los cuales es único o exclusivo de una de las traducciones a idioma extranjero o representaciones de datos gráficos. La invención se describe 55 más adelante en combinación con un servicio de televisión por cable, si bien puede utilizarse también en un servicio de televisión vía satélite o de radiodifusión.

60 Una fuente de programa principal y una fuente de datos equivalentes del terminal de cabecera de un sistema de transmisión de televisión, se encuentran conectadas a un codificador de intervalo de borrado vertical (VBI) con el fin de insertar los datos equivalentes en el VBI de la señal de televisión. Alternativamente, los datos equivalentes pueden ser transmitidos en una portadora subordinada o sub-portadora de la señal de televisión, por una conexión telefónica o por otros medios conocidos para el transporte de datos. De preferencia, los datos equivalentes se repiten de forma continua todo el tiempo durante el que la fuente está enviando o emitiendo una señal de televisión.

65 En la Figura 1, la señal de televisión se lleva al interior del domicilio del espectador por una toma 17 de señal de abonado por cable. La señal de televisión, que contiene los datos equivalentes transmitidos, se conecta, a través de un sintonizador y un desmodulador 19, a un descodificador de VBI 30. El descodificador 30 despoja de la señal de televisión los datos equivalentes transmitidos en el VBI, que se suministran a continuación a un microprocesador 22.

## ES 2 312 915 T3

El microprocesador 22 incluye un dispositivo de almacenamiento temporal en forma de una RAM [memoria de acceso aleatorio -"random access memory"] 18. Los datos equivalentes se almacenan en la RAM 18. La parte de señal de programa de la señal de televisión se suministra a una pantalla de televisión 21.

5 Un controlador remoto o mando a distancia 23 está conectado al microprocesador 22, típicamente por un enlace de transmisión infrarrojo. El microprocesador 22 accede a una memoria 24 del sistema en la que se encuentra almacenada la versión en el idioma local del conjunto de órdenes. Típicamente, la versión en el idioma local del conjunto de órdenes se carga en la memoria 24 del sistema en la fábrica, en el curso del proceso de fabricación. El microprocesador 22 decide qué datos se han de presentar visualmente, ya sea el idioma local almacenado en la memoria 24 del sistema, ya  
10 sea los datos equivalentes almacenados en la RAM 18. Los datos que se han de presentar visualmente se componen por el microprocesador 22 en un procesador de vídeo 26, de una forma bien conocida, y se envían a la pantalla de televisión 21 para su presentación visual.

La Figura 2 ilustra datos equivalentes 32 transportados en el VBI. Un campo de cabecera 34 designa el comienzo de los datos equivalentes y controla el funcionamiento del descodificador 30 con una marcha o cadencia interna de señal de reloj e información de código de formación de tramas. A continuación del campo de cabecera 34 se encuentran traducciones al idioma extranjero o datos gráficos representativos del conjunto de órdenes representado por datos de texto codificados 36a, 36b, ..., 36n, cada uno de los cuales viene precedido por un campo de identificador de idioma exclusivo o único, respectivamente 38a, 38b, ..., 38n. Tal y como se describe más adelante con mayor detalle, las  
20 órdenes individuales tienen, cada una de ellas, preferiblemente, una dirección que define la posición en pantalla en la que se ha de presentar visualmente dicha orden. La misma dirección se utiliza, por tanto, para una orden dada, en cada idioma. Los identificadores de idioma representan opciones de idioma extranjero, por ejemplo, francés, español, chino, etc.

25 En funcionamiento, el espectador o espectadora pulsa una tecla de ajuste en el mando a distancia 23 para iniciar un modo de ajuste, y, a continuación, las teclas en su idioma extranjero de preferencia. Específicamente, el espectador selecciona el idioma extranjero a partir de un menú presentado en pantalla, que se muestra en la Figura 4. La selección por defecto marcada por un cursor 50 es el idioma local, por ejemplo, el inglés. Con el fin de seleccionar un idioma diferente, el espectador desplaza el cursor 50 mediante el accionamiento de teclas de flecha situadas en el mando 23 y, a continuación, presiona una tecla de introducción del controlador 23. El identificador de idioma correspondiente es recuperado por el microprocesador 22 para su comparación con los identificadores de idioma transmitidos en el VBI. Cuando se detecta una coincidencia por el microprocesador 22, se "cogen" o toman los datos de texto en el idioma correspondiente del VBI y se descargan a la RAM 18. Por ejemplo, si el espectador o espectadora desea seleccionar el conjunto de datos equivalentes en el idioma español, desplaza el cursor 50 e introduce esa elección en el mando  
30 a distancia 23. En tal caso, el microprocesador 22 presenta visualmente las órdenes en el idioma seleccionado. Si no hay datos equivalentes almacenados en la RAM 18, es decir, si el espectador no selecciona un idioma extranjero, el microprocesador 22 presenta visualmente la versión en el idioma local de las órdenes almacenadas en la memoria 24 del sistema.

40 Si bien es preferible almacenar un conjunto de órdenes en un único idioma extranjero en la RAM 18 al objeto de minimizar la magnitud del almacenamiento de datos, pueden descargarse a la RAM 18 todos los conjuntos de órdenes en idiomas extranjeros o, al menos, más de uno, y es posible efectuar por parte del espectador la selección del idioma extranjero que se desea presentar visualmente, una vez que se han descargado los datos.

45 En la Figura 3 existe un conjunto de datos equivalentes para cada identificador de idioma. Por ejemplo, si las órdenes en el idioma local incluyen "time, channel, hour, day", el conjunto 44 de órdenes en español incluye "tiempo, canal, hora, día", y el conjunto 46 de órdenes en francés incluye "temps, chaine, heure, jour". Las órdenes individuales de cada conjunto tienen también direcciones destinadas a designar dónde han de ubicarse en la pantalla para crear el mensaje deseado. Por ejemplo, el conjunto 44 de órdenes tiene direcciones 44a y órdenes 44b, por ejemplo, "tiempo",  
50 y el conjunto 46 de órdenes tiene direcciones 46a y órdenes 46b, por ejemplo, "temps". Se utiliza la misma dirección para una orden dada, con independencia del idioma, por ejemplo, "001" para "tiempo" y "temps", debido a que la dirección identifica la posición de la orden presentada visualmente en la pantalla. Se utilizan también las mismas direcciones para el conjunto de órdenes en idioma local almacenado en la memoria 24 del sistema, es decir, "001" para temperatura. En otras palabras, la dirección de cada orden en idioma local en la memoria 24 del sistema es la misma que la dirección de la orden correspondiente en idioma extranjero, en la RAM 18.

Alternativamente, es posible utilizar una estructura de direcciones diferente para el conjunto de órdenes en el idioma local, de tal modo que cada fabricante de televisores pueda seleccionar su propia estructura de direcciones. En este caso, se descarga una tabla a la RAM 18, situada dentro del VBI, una vez que el espectador o espectadora  
60 ha tecleado un código de identificación de su modelo y marca de televisor concretos, al objeto de relacionar las direcciones para el idioma nativo con las direcciones para el idioma extranjero.

El microprocesador 22 está programado para operar sin cortes o discontinuidades con independencia del idioma seleccionado por el espectador. Se almacena un bit de estado en el microprocesador 22. El bit de estado tiene el valor uno, esto es, un "1" en binario, si se descarga a la RAM 18 un conjunto de órdenes en idioma extranjero, es decir, si se ha de presentar visualmente el idioma extranjero descargado, y el bit de estado es el otro valor, esto es, un "0" en binario, si no se ha seleccionado ningún conjunto de órdenes en idioma extranjero, es decir, se ha de presentar visualmente el idioma local. Cuando el microprocesador 22 requiere o apela a una orden en el curso de su funciona-

## ES 2 312 915 T3

5 miento, se aporta o facilita una dirección para designar la posición de la orden en la pantalla. El microprocesador 22 comprueba el bit de estado para determinar su valor. Si el bit de estado es un “1” binario, la dirección se encamina a la RAM 18 con el fin de recuperar la orden en idioma extranjero que se ha de presentar visualmente en la posición de la pantalla designada por la dirección. (Si se ha almacenado una tabla en la RAM 18, la dirección facilitada se convierte, por referencia a la tabla, en una dirección que designa la posición en pantalla en la que se ha de presentar visualmente la orden en idioma extranjero.) Si el bit de estado es un “0” binario, la dirección es encaminada a la memoria 24 del sistema con el fin de recuperar la orden en idioma local que se ha de presentar visualmente en la posición en pantalla designada por la dirección.

10 Como no todos los receptores de televisión se suministran con un idioma local almacenado en la memoria 24 del sistema, pueden transmitirse y almacenarse en la RAM 18 del microprocesador todos los conjuntos de datos equivalentes, incluyendo el idioma local. En este caso, no existe elección de idioma por defecto y el espectador ha de efectuar una elección a partir del menú de la Figura 4.

15 Las realizaciones descritas de la invención se consideran tan sólo como preferidas e ilustrativas del concepto de la invención; el ámbito de la invención no ha de verse limitado a tales realizaciones. Muchas y diversas otras realizaciones pueden concebirse por parte de un experto de la técnica sin apartarse del espíritu y ámbito de esta invención.

20 En otro aspecto de la invención, se proporciona un sistema para presentar visualmente datos de texto o gráficos en la pantalla de receptores de televisión, de tal modo que el sistema comprende: una memoria de sistema en cada receptor, de tal modo que se almacenan en la memoria de sistema datos que representan órdenes en idioma local; un microprocesador; medios para configurar el microprocesador de modo que presente visualmente en la pantalla órdenes en idioma local almacenadas en la memoria de sistema; una fuente de datos de texto o gráficos equivalentes; medios para transmitir los datos equivalentes a cada receptor; y medios para configurar el microprocesador para que sustituya una parte correspondiente de los datos equivalentes para las órdenes visualmente presentadas.

De preferencia, los medios de transmisión comprenden medios para insertar los datos equivalentes en el VBI de una señal de televisión transmitida a cada receptor.

30 Preferiblemente, el microprocesador incluye una RAM [memoria de acceso aleatorio -“random access memory”] en la que se almacenan los datos equivalentes transmitidos.

De preferencia, la memoria del sistema es una ROM [memoria de sólo lectura -“read-only memory”].

35 Preferiblemente, los datos equivalentes transmitidos incluyen identificadores de idioma únicos o exclusivos.

Preferiblemente, los medios de configuración comparan los identificadores de idioma con una elección por parte del espectador, y almacenan los datos equivalentes correspondientes en la RAM cuando se produce una coincidencia.

40 De preferencia, los medios de almacenamiento comprenden medios para almacenar los datos equivalentes en la RAM del microprocesador.

45 Preferiblemente, los medios para configurar el microprocesador para que seleccione los datos que se han de presentar visualmente, comprenden: presentar visualmente los identificadores exclusivos de idioma de cualesquiera datos equivalentes disponibles; presentar visualmente el identificador de idioma exclusivo del idioma local; introducir una elección; y comparar la elección introducida con los identificadores exclusivos de idioma.

50 De preferencia, los medios para configurar el microprocesador de manera que presente visualmente en la pantalla los datos seleccionados para ser visualmente presentados, comprenden unos medios para que el microprocesador presente visualmente la traducción al idioma extranjero seleccionado, o los gráficos representativos almacenados en la RAM, o bien los datos de texto en el idioma local almacenados en la memoria de sistema, correspondientes a la elección introducida, y, en ausencia de cualquier selección, se dirija por defecto a los datos de texto en el idioma local almacenados en la memoria de sistema.

55 De preferencia, la memoria de sistema es la RAM del microprocesador.

60 Preferiblemente, los datos equivalentes incluyen una pluralidad de conjuntos de datos de texto o gráficos y una pluralidad de identificadores de idioma, cada uno de los cuales es único o exclusivo de uno de los conjuntos de datos de texto o gráficos.

De preferencia, los medios de almacenamiento comprenden medios para almacenar los datos equivalentes en la RAM del microprocesador.

65 De preferencia, los medios para configurar el microprocesador de manera que seleccione los datos que se han de presentar visualmente, comprenden: presentar visualmente los identificadores exclusivos de idioma de cualesquiera datos equivalentes disponibles; introducir una elección; y comparar la elección introducida con los identificadores exclusivos de idioma.

## ES 2 312 915 T3

Preferiblemente, los medios para configurar el microprocesador para que presente visualmente en la pantalla los datos seleccionados para ser visualmente presentados, comprenden unos medios para que el microprocesador presente visualmente los conjuntos de datos de texto o gráficos seleccionados que están almacenados en la memoria de sistema, en correspondencia con la elección introducida.

5

En otro aspecto de la invención, se proporciona un método para presentar visualmente datos de texto o gráficos en la pantalla de receptores de televisión, el cual comprende las etapas de: presentar visualmente órdenes en idioma local en la pantalla de un receptor de televisión; transmitir al receptor de televisión datos equivalentes, de tal modo que los datos equivalentes incluyen una pluralidad de traducciones a idioma extranjero de, o de gráficos representativos de, las órdenes en idioma local; escoger una de las traducciones en idioma extranjero transmitidas; y sustituir la orden en idioma local visualmente presentada por la traducción en idioma extranjero escogida.

10

De preferencia, el método comprende adicionalmente las etapas de: asociar a los datos equivalentes transmitidos una pluralidad de identificadores de idioma, de tal modo que cada uno de ellos es único o exclusivo de esa de las traducciones en idioma extranjero o representaciones de datos gráficos; introducir una elección; comparar la elección introducida con los identificadores exclusivos de idioma; y almacenar los datos equivalentes cuando se produce una coincidencia en la etapa de comparación.

15

Preferiblemente, la etapa de introducción comprende seleccionar una elección a partir de un menú en pantalla.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# REIVINDICACIONES

1. Un método para presentar visualmente datos de texto o gráficos en una pantalla (21) de un receptor de televisión, que comprende las etapas de:

presentar visualmente órdenes en idioma local en la pantalla del receptor de televisión;

transmitir, a través de un enlace de transmisión, y recibir en el receptor, datos equivalentes (32) que incluyen una pluralidad de traducciones, o de representaciones gráficas, en uno o más idiomas extranjeros, de las órdenes en idioma local, de manera que a dichos datos equivalentes se asocia una pluralidad de identificadores (38a, 38b, ..., 38n) de idioma, cada uno de los cuales es único o exclusivo de una de las traducciones en idioma extranjero o representaciones de datos gráficos;

crear un menú de idioma que incluye un listado de los idiomas extranjeros;

presentar visualmente el menú de idioma en la pantalla;

escoger uno de los idiomas extranjeros transmitidos, a partir del menú de idioma, mediante la introducción de una elección de entre los identificadores de idioma;

comparar la elección introducida con los identificadores de idioma asociados a los datos equivalentes;

almacenar los datos equivalentes cuando se produce una coincidencia en la etapa de comparación; y

sustituir la orden en idioma local visualmente presentada por la traducción en idioma extranjero correspondiente al idioma extranjero escogido.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente la etapa de transmitir una señal de televisión desde un terminal de cabecera al receptor de televisión, y en el que la etapa de transmitir datos equivalentes comprende insertar los datos equivalentes en la señal de televisión, en el terminal de cabecera.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual la etapa de insertar los datos equivalentes inserta los datos equivalentes en un VBI de la señal de televisión.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la etapa de transmitir datos equivalentes comprende enviar los datos equivalentes por una línea telefónica.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual la etapa de transmitir datos equivalentes también transmite las órdenes en idioma local y un identificador de idioma local.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente las etapas de:

asignar direcciones a las órdenes en idioma local, indicativas de la posición en la pantalla en que se han de presentar visualmente las órdenes;

asignar direcciones a los datos equivalentes sustituidos, que se relacionan con las direcciones de las órdenes en idioma local;

configurar un microprocesador para que presente visualmente órdenes dependiendo de sus direcciones; y

almacenar un bit de estado que indica si se han de presentar visualmente órdenes en idioma local o una traducción a idioma extranjero de las órdenes.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende adicionalmente la etapa de configurar el microprocesador para que, cuando se requiere o apela a una orden, aporte una dirección para designar una posición en pantalla, recupere la orden en respuesta al bit de estado y la dirección facilitada, y presente visualmente la orden recuperada.

8. Un sistema para presentar visualmente datos de texto o gráficos en una pantalla (21) de un receptor de televisión, de tal modo que el sistema comprende:

medios para presentar visualmente órdenes en idioma local en la pantalla del receptor de televisión;

medios para transmitir, a través de un enlace de transmisión, y recibir en el receptor, datos equivalentes (32) que incluyen una pluralidad de traducciones, o de representaciones gráficas, en uno o más idiomas extranjeros, de las órdenes en idioma local, de manera que a dichos datos equivalentes se asocia una pluralidad de identificadores (38a, 38b, ..., 38n) de idioma, cada uno de los cuales es único o exclusivo de una de las traducciones en idioma extranjero o representaciones de datos gráficos;

## ES 2 312 915 T3

medios para crear un menú de idioma que incluye un listado de los idiomas extranjeros;

medios para presentar visualmente el menú de idioma en la pantalla;

- 5        medios para escoger uno de los idiomas extranjeros transmitidos, a partir del menú de idioma, en respuesta a la introducción de una elección de entre los identificadores de idioma;

medios para comparar la elección introducida con los identificadores de idioma asociados a los datos equivalentes;

- 10       medios para almacenar los datos equivalentes cuando se produce una coincidencia en la etapa de comparación; y

medios para sustituir la orden en idioma local visualmente presentada por la traducción en idioma extranjero correspondiente al idioma extranjero escogido.

- 15       9. El sistema de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende adicionalmente medios para transmitir una señal de televisión desde un terminal de cabecera al receptor de televisión, de tal manera que los medios para transmitir datos equivalentes comprenden medios para insertar los datos equivalentes en la señal de televisión, en el terminal de cabecera.

- 20       10. El sistema de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual los medios para insertar los datos equivalentes comprenden medios para insertar los datos equivalentes en un VBI de la señal de televisión.

- 25       11. El sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual los medios para transmitir datos equivalentes comprenden medios para enviar los datos equivalentes por una línea telefónica.

12. El sistema de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual los medios para transmitir datos equivalentes comprenden también medios para transmitir las órdenes en idioma local y un identificador de idioma local.

- 30       13. El sistema de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende adicionalmente:

medios para asignar direcciones a las órdenes en idioma local, indicativas de la posición en la pantalla en que se han de presentar visualmente las órdenes;

- 35       medios para asignar direcciones a los datos equivalentes sustituidos, que se relacionan con las direcciones de las órdenes en idioma local;

medios para configurar un microprocesador para que presente visualmente órdenes dependiendo de sus direcciones; y

- 40       medios para almacenar un bit de estado que indica si se han de presentar visualmente órdenes en idioma local o una traducción a idioma extranjero de las órdenes.

- 45       14. El sistema de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende adicionalmente medios para configurar el microprocesador para que, cuando se requiere o apela a una orden, aporte una dirección para designar una posición en pantalla, recupere la orden en respuesta al bit de estado y la dirección facilitada, y presente visualmente la orden recuperada.

50

55

60

65

FIG.1

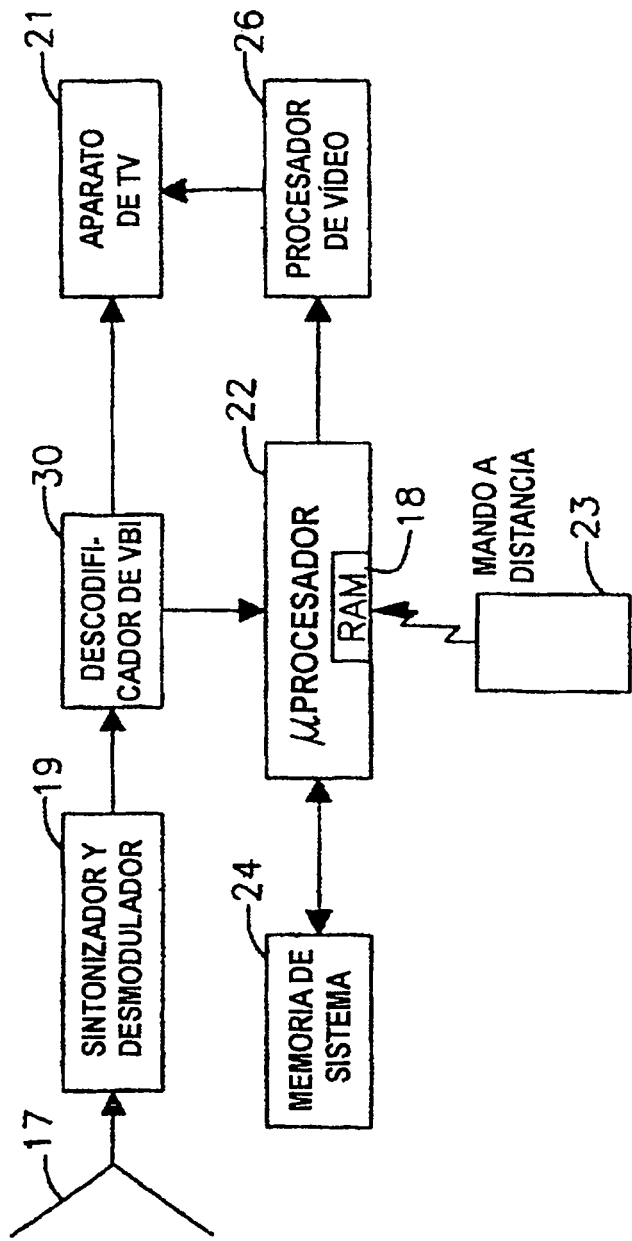
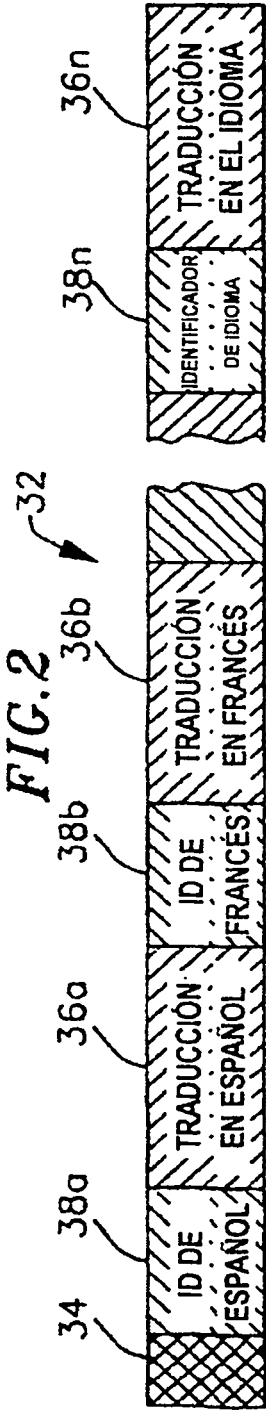
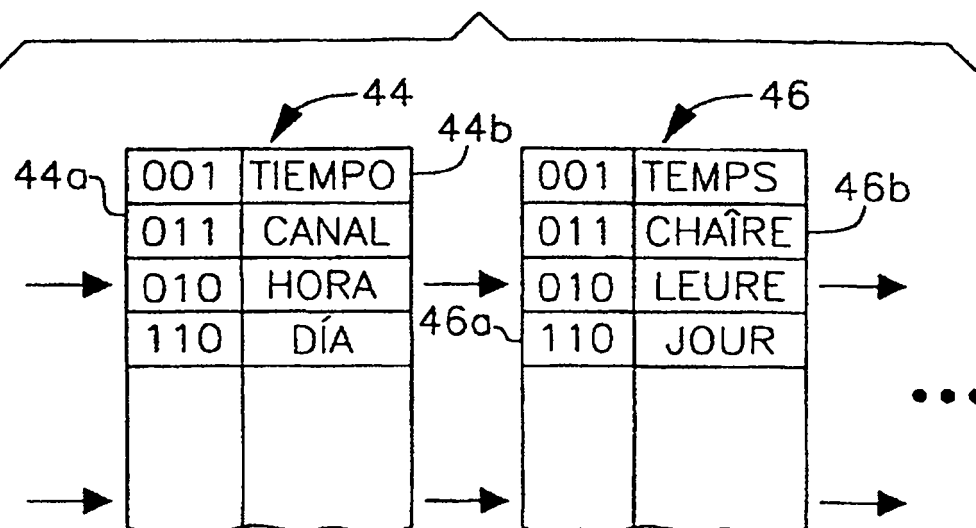


FIG.2



**FIG.3**



**FIG.4**

