



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 301 977**

51 Int. Cl.:
G11B 19/02 (2006.01)
G06F 3/033 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04719954 .2**
86 Fecha de presentación : **12.03.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1606812**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **21.12.2005**

54 Título: **Método para representar botones de menú animados.**

30 Prioridad: **25.03.2003 EP 03006663**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2008

73 Titular/es: **Thomson Licensing**
46, quai Alphonse Le Gallo
92100 Boulogne-Billancourt, FR

72 Inventor/es: **Hörentrup, Jobst;**
Adolph, Dirk;
Ostermann, Ralf;
Schiller, Harald y
Li, Hui

74 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

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 para representar botones de menú animados.

5 Ámbito de la invención

La presente invención se refiere a un método para añadir botones de menú animados a un medio de almacenamiento óptico.

10 Antecedentes

Actualmente, los formatos de los medios de almacenamiento óptico pueden soportar menús visuales, por ejemplo, para la gestión de contenidos o funciones de control. Las aplicaciones de estos menús visuales consisten en la selección de uno de entre múltiples títulos que se encuentran en el disco, en la selección de un capítulo perteneciente a un título y otras. Desde la perspectiva del usuario, dichos menús consisten en una serie de botones que aparecen en la pantalla. El usuario puede navegar por el menú, por ejemplo, utilizando los botones arriba, abajo, izquierda y derecha de su mando a distancia para seleccionar un botón de menú y puede activar un botón de menú mediante algún tipo de botón “OK” del mando a distancia. Un indicador, normalmente un texto resaltado o una flecha pueden facilitar información al usuario, mostrando cuál es el botón que se encuentra actualmente seleccionado o activado. Un botón de menú puede tener los estados “normal”, “seleccionado” o “activado”.

Sin embargo, los menús de DVD conocidos están bastante limitados en lo que se refiere a las características adicionales, ya que sólo incluyen botones visuales estáticos.

25 Asimismo, una especificación de subtítulos incluida en el documento “ETS 300 743”: Digital Video Broadcasting [Difusión de vídeo digital] (DVB); Subtitling System [sistema de subtítulo] (DVB-ST) facilitado por el European Telecommunications Standardisation Institute (ETSI) es conocida por la incorporación de subtítulos en secuencias de vídeo.

30 Resumen de la invención

La presente invención puede utilizarse para facilitar información adicional al usuario que opera un menú relacionado con un medio de almacenamiento óptico. La información incluye botones animados visual y/o verbalmente. En la reivindicación 1 se describe un método que facilita dicha información.

35 En la reivindicación 9 se describe un medio de almacenamiento que incluye un menú animado.

De acuerdo con la invención, un botón de menú mostrado en pantalla puede tener un aspecto diferente, dependiendo de su estado. El estado puede ser “normal”, “seleccionado” o “activado”, y para cada uno de estos estados el botón puede tener un color o una forma diferentes. Asimismo, puede añadirse un sonido o una secuencia de sonidos a alguno o a todos los botones de menú, dependiendo del estado de los botones. Los sonidos pueden consistir, por ejemplo, en un clic o una melodía, o en una secuencia vocal. La invención actual facilita una estructura de datos mediante la cual pueden describirse estas características adicionales.

45 En las reivindicaciones dependientes, en la siguiente descripción y en la figura se muestran realizaciones ventajosas de la invención.

Breve descripción de la figura

50 Un ejemplo de realización de la invención se describe haciendo referencia a la figura 1 adjunta, que muestra un menú en pantalla de acuerdo con la invención, y el correspondiente mando a distancia.

Descripción detallada de la invención

55 La figura 1 muestra una pantalla de vídeo 1 con un menú que incluye botones 2, 3 y el texto correspondiente que describe los botones. Cuando un usuario pulsa un botón 5, 6 de un mando a distancia 4, el estado de un botón 2, 3 puede cambiar, así como la representación del botón. En la figura 1, se selecciona un botón 2 y de este modo tiene un aspecto diferente al de los botones no seleccionados 3. Cuando el usuario pulsa, por ejemplo, el botón “derecho” 6 del mando a distancia, se selecciona otro botón 3 que se encuentra a la derecha del botón 2 actualmente seleccionado. Cuando el usuario pulsa el botón “OK” 5, el botón seleccionado se activa y se ejecuta la función asociada al botón seleccionado. El botón seleccionado 2 de acuerdo con la invención es animado, por ejemplo, tiene otro color y otra forma que un botón no seleccionado 3, y su color o forma pueden cambiar. En particular, el botón puede sustituirse también por un símbolo en movimiento, una secuencia animada o similar, dependiendo del estado.

65 Una realización preferida de la invención se basa en la sintaxis de la semántica de las especificaciones de subtítulos incluida en el documento “ETS 300 743: Digital Video Broadcasting [difusión de vídeo digital] (DVB); Subtitling System [sistema de subtítulos]” (DVB-ST) facilitado por el European Telecommunications Standardisation Institute

(ETSI). A fin de aportar mejoras en los menús relativos a medios de almacenamiento óptico, el segmento de composición de la página definido en DVB-ST se amplía a fin de describir botones de menú animados y de asociar un sonido o secuencia de sonidos a un botón. El segmento de composición de página mejorado se denominará en el presente documento “Un segmento de composición de página de menú”.

La presente invención, al igual que DVB-ST utiliza segmentos de composición de página para describir la posición de una o más regiones rectangulares de la pantalla, asumiendo que una región incluye una representación de un botón en un determinado estado, por ejemplo, datos de píxeles o mapas de bits. De este modo, cada imagen del botón puede ser direccionado mediante un identificador (ID), o un “region_id [región_id]”. En esta realización de la invención, se mantiene la compatibilidad con DVB-ST utilizando un ID de tipo de segmento asociado para el segmento de composición de página de menú. El segmento de composición de página de menú se define según se describe en la tabla 1.

El “segmento de composición de página de menú” de acuerdo con la invención puede sustituir también al segmento de composición de página original, por ejemplo en DVB-ST. Un segmento de composición de página de menú describe un menú y facilita la disposición necesaria y la información de tiempo, así como información de control adicional.

En una realización de la invención, que consiste en un caso simple con menús estáticos, cada botón está representado, por ejemplo, por tres imágenes. Una primera imagen representa el botón en el estado “normal”, una segunda imagen representa el botón en el estado “seleccionado” y una tercera imagen representa el botón en el estado “activado”. Estas imágenes pueden almacenarse, por ejemplo, como archivos de mapa de bits en el medio de almacenamiento, y pueden ser utilizadas para mostrar el menú.

En otra realización, que supera los menús estáticos, el segmento de composición de página de menú permite también describir botones animados. En este caso, el estado “normal” y el estado “seleccionado” de un botón están cada uno representados por una serie de imágenes que se visualizan, y que pueden, por ejemplo, repetirse cíclicamente en la pantalla para lograr el efecto de animación. También es posible definir una animación para el estado “activado” de un botón, pero en este caso puede resultar ventajoso mostrar las fases de animación solamente una vez, porque normalmente el menú desaparecerá o se modificará tras la activación de un botón.

Para todas las animaciones de un botón del menú, el autor del menú puede especificar la frecuencia de trama de la animación, definiendo por cuanto tiempo se visualiza cada fase de una animación.

Ventajosamente, la invención también permite la posibilidad de facilitar al usuario un retorno audible. Si un botón se encuentra en el estado “seleccionado” o “activado”, puede asignársele un identificador sonoro asociado a un sonido, que puede encontrarse almacenado en un medio de almacenamiento. El sonido asociado se reproduce cuando el botón pasa al respectivo estado del botón. En una realización de la invención, el sonido asociado se reproduce repetidamente, mientras que el botón se encuentra en el respectivo estado.

La estructura del segmento de composición de página de menú y la semántica de los campos del segmento de composición de página de menú se basan en la estructura y semántica facilitadas en DVB-ST, Sección 7.2.1 “Page composition segment [segmento de composición de página]”. Se utilizan las definiciones adicionales de semántica para un menú mejorado de acuerdo con la invención.

La tabla 1 muestra la estructura de un segmento de composición de página de menú de acuerdo con la invención. Las líneas 1 a 8 son idénticas al segmento de subtítulo de la norma DVB-ST, permitiendo la posibilidad de mantener la compatibilidad regresiva. A continuación se describe el significado de los campos mostrados en la tabla 1. El direccionamiento de los píxeles se basa en un sistema de coordenadas cuyo origen se define por la esquina superior izquierda de la pantalla de vídeo asociada. Las direcciones de los píxeles se aumentan de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Las dimensiones del vídeo asociado se definen como video_width * video_height [video_anchura*video_altura].

TABLA 1

Sintaxis de un segmento de composición de página de menú

	CAMPO	TAMAÑO	TIPO
1	menu_page_composition_segment () {		
2	sync_byte	8	bslbf
3	segment_type	8	bslbf
4	page_id	16	bslbf
5	segment_length	16	uimsbf
6	page_time_out	8	uimsbf
7	page_version_number	4	uimsbf
8	page_state	2	bslbf
9	animation_frame_rate_code	4	uimsbf
10	reserved	6	bslbf
11	while (processed_length < segment_length) {	8	uimsbf
12	button_number	16	uimsbf
13	button_horizontal_address	16	uimsbf
14	button_vertical_address		
15	neighbour_info()	8	uimsbf
16	upper_button_number	8	uimsbf
17	lower_button_number	8	uimsbf
18	left_button_number	8	uimsbf
19	right_button_number		
20	normal_state_info()	8	uimsbf
21	start_region_id_normal	8	uimsbf
22	end_region_id_normal	8	uimsbf
23	selected_state_info()	16	uimsbf
24	start_region_id_selected	8	uimsbf
25	end_region_id_selected	8	uimsbf
26	action_state_info()		
27	start_region_id_activated	8	uimsbf
28	end_region_id_activated	8	uimsbf
29	button_command_info()		
30	sound_info()		
31	selected_sound_id	8	uimsbf
32	activated_sound_id	8	uimsbf
33	}		
34	}		

En términos generales, un segmento es una unidad de datos incluida en el área de almacenamiento. El campo segment_type [segmento_tipo] define su tipo. El segmento de composición de página de menú se puede identificar al configurar por ejemplo segment_type = 0x18, dado que este valor no se utiliza aún en DVB-ST. Los otros campos de las líneas 2 a 8 de la tabla 1 definen el conjunto de datos de segmento.

El campo animation_frame_rate_code [animación_trama_frecuencia_código] especifica la frecuencia de trama de las animaciones en el caso de que se utilicen botones animados. Se aplica a una variedad de regiones especificadas mediante start_region_id_xxx [inicio_región_identificador] y end_region_id_xxx [fin_región_identificador], refiriéndose “xxx” al estado de un botón. En el caso de que los campos start_region_id_xxx y su correspondiente end_region_id_xxx sean diferentes, definen una variedad de regiones que debe ser presentada con esta frecuencia de trama de animación. Para los estados normal y seleccionado, la presentación se puede repetir de forma cíclica; para el estado “activado”, la presentación se realizará sólo una vez. Cuando cualquier campo start_region_id_xxx es idéntico al campo asociado end_region_id_xxx, esto designa un estado de botón estático o no animado. Sólo se muestra la

región designada por `start_region_id_xxx`, y para ese estado de botón el campo `animation_frame_rate_code` carecerá de significado.

La Tabla 2 muestra una lista de ejemplo de los `animation_frame_rate_codes` [animación_trama_frecuencia_ códigos]. Una animación puede ser visible a una frecuencia de trama de vídeo completo, por ejemplo, 30 imágenes por segundo, lo que significa que con cada trama de vídeo se visualiza otra fase de la animación. También puede ser suficiente visualizar sólo con cada una de las restantes tramas de vídeo otra fase del botón animado, logrando de este modo otro efecto. Además, es posible definir la frecuencia de trama para que su valor sea relativo o absoluto. Por lo tanto, los valores del campo `animation_frame_rate_code` tienen dos significados diferentes, dependiendo de si se encuentra presente un vídeo asociado. En este caso, el campo `animation_frame_rate_code` facilita la frecuencia de trama relativa a la frecuencia de trama de vídeo, y de lo contrario, facilita la frecuencia de trama absoluta.

TABLA 2

Ejemplo de animation_frame_rate_code

<code>animation_frame_rate_code</code>	Frecuencia de trama de animación relativa	Frecuencia de trama de animación absoluta
0x0	Reservado	Reservado
0x1	Frecuencia de trama de vídeo completo	30 Hz
0x2	$\frac{1}{2}$ Frecuencia de trama de vídeo	15 Hz
0x3	$\frac{1}{4}$ Frecuencia de trama de vídeo	8 Hz
0x4	$\frac{1}{8}$ Frecuencia de trama de vídeo	4 Hz
0x5	$\frac{1}{16}$ Frecuencia de trama de vídeo	2 Hz
0x6	$\frac{1}{32}$ Frecuencia de trama de vídeo	1 Hz
0x7 - 0xf	Reservado	Reservado

El campo `button_number` [botón_número] especifica un número que es un identificador interno de un botón, y que se utiliza en los campos definidos más adelante, a saber, el campo `neighbour_info()` [próxima_información]. Adicionalmente, cuando se introduce directamente el campo `button_number` a través del interfaz de usuario (UI), podrá activarse el botón asociado. Por lo tanto, `button_number` es único dentro del menú. Puede ser, por ejemplo, un número de dos cifras comprendido entre 0 y 99.

Algunos campos utilizados para la animación del menú de acuerdo con la invención deben especificarse por separado para cada botón. Se indican a partir de la línea 11 de la tabla 1, cuando se inicia un ciclo sobre todos los botones. Cada caso del bucle hace referencia a un botón. Implícitamente, el botón descrito por el primer caso del bucle incluido en `menu_page_composition_segment()` [menú_página_composición_segmento] puede considerarse como “seleccionado” cuando se introduce el menú, y puede considerarse como “activado” si se establece un tiempo de espera de página para el menú y se activa.

ES 2 301 977 T3

El campo `button_horizontal_address` [`botón_horizontal_dirección`] especifica la dirección horizontal del píxel superior izquierdo del botón. La posición horizontal especificada puede estar situada entre 0 y `video_width-1` [`video_ancho-1`]. Igualmente, el campo `button_vertical_address` especifica la dirección vertical del píxel superior izquierdo del botón. La posición vertical especificada puede estar entre 0 y `video_height-1` [`video_altura-1`].

El campo `upper_button_number` [`hacia arriba_botón_número`] especifica el botón que se va a seleccionar cuando el usuario navega hacia arriba desde el botón actual. El campo `lower_button_number` [`hacia abajo_botón_número`] especifica el botón que se va a seleccionar cuando el usuario navega hacia abajo desde el botón actual. El campo `left_button_number` [`izquierda_botón_número`] especifica el botón que va a seleccionarse cuando el usuario navega hacia la izquierda desde el botón actual. Y el campo `right_button_number` [`derecha_botón_número`] especifica el botón que va a seleccionarse cuando el usuario navega hacia la derecha desde el botón actual.

El campo `start_region_id_normal` [`inicio_región_identificador_normal`] especifica el ID de la primera región que va a presentarse para una presentación de botón en estado normal, y el campo `end_region_id_normal` [`fin_región_identificador_normal`] especifica el ID de la última región que va a presentarse para una presentación de botón en el estado normal. Todas las regiones con un ID entre `start_region_id_normal` y `end_region_id_normal`, ambos inclusive, existen; si `start_region_id_normal` es diferente a `end_region_id_normal`, este intervalo de regiones se debe presentar cíclicamente con la frecuencia de trama de animación definida en `animation_frame_rate_code`.

El campo `start_region_id_selected` [`inicio_región_identificador_seleccionada`] especifica el ID de la primera región que se va a presentar para una presentación de botón en el estado seleccionado, y el campo `end_region_id_selected` [`fin_región_identificador_seleccionada`] especifica el ID de la última región que se va a presentar para una presentación de botón en el estado seleccionado. Existirán todas las regiones cuyos identificadores se encuentren entre `start_region_id_selected` y `end_region_id_selected`; si `start_region_id_selected` es diferente de `end_region_id_selected`, este intervalo de regiones se presentará cíclicamente con la frecuencia de trama de animación descrita mediante `animation_frame_rate_code`.

El campo `start_region_id_activated` [`inicio_región_identificador_activada`] especifica el ID de la primera región que se va a presentar para una presentación de botón en el estado activado, y el campo `end_region_id_activated` [`fin_región_identificador_activada`] especifica el identificador de la última región que se va a presentar para una presentación de botón en el estado activado. Existirán todas las regiones cuyos identificadores se encuentren entre `start_region_id_activated` y `end_region_id_activated`; Si `start_region_id_activated` es diferente a `end_region_id_activated`, este intervalo de regiones se presentará una vez con la frecuencia de trama de animación descrita mediante `animation_frame_rate_code`.

El campo `button_command_info()` [`botón_comando_iformación`] sirve de recipiente para los comandos asociados a este botón, que especifican los comandos a ejecutar cuando el botón está activado.

Finalmente, el campo `selected_sound_id` [`seleccionado_botón_identificador`] especifica el identificador del sonido a reproducir cuando el botón pasa al estado “seleccionado”, y el campo `activated_sound_id` [`activado_sonido_identificador`] especifica el identificador del sonido a reproducir cuando el botón pasa al estado “activado”.

La invención se puede utilizar especialmente para menús almacenados en discos BLU-RAY, pero también en DVD o en otros medios de almacenamiento, óptico o no, de alta capacidad.

REIVINDICACIONES

1. Método para representar botones de menú (2,3) en un menú para controlar la presentación de datos de vídeo almacenados en un medio de almacenamiento extraíble, teniendo los botones de menú (2, 3) uno de tres estados, a saber, normal (3), seleccionado (2) o activado, **caracterizado** porque:

- los datos que describen los botones de menú se encuentran también almacenados en dicho medio de almacenamiento extraíble, incluyendo los datos de cada botón datos de imagen; y

- un botón de menú se representa mediante diferentes imágenes correspondientes a diferentes datos de imagen, dependiendo de que su estado sea normal (3), seleccionado (2) o activado.

2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los datos de imagen que representan un estado específico del botón de menú en pantalla contiene una secuencia de imágenes.

3. Método de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la visualización de dicha secuencia de imágenes representativas de un botón se repite en tanto el botón permanezca en dicho estado.

4. método de acuerdo con las reivindicaciones 2 o 3, en el que la frecuencia con la que se visualiza una secuencia de imágenes es relativa con respecto a la frecuencia de trama de vídeo, y un valor que define dicha frecuencia se almacena en dicho medio de almacenamiento.

5. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que un sonido o secuencia de sonidos puede asociarse a un estado de un botón de menú, reproduciéndose el sonido o secuencia de sonidos cuando el botón pasa al estado asociado.

6. Método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el sonido asociado a un estado del botón de menú es una secuencia vocal.

7. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que un identificador de región, que se encuentra almacenado en dicho medio de almacenamiento, determina la posición de visualización de un botón de menú.

8. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la estructura de datos de dicho medio de almacenamiento contiene un segmento que define la composición de página, incluyendo el segmento de datos dichos datos representativos de los botones de menú.

9. Medio de almacenamiento extraíble que contiene datos de vídeo y un segmento de datos que representa datos de menú correspondientes a un menú para controlar la presentación de dichos datos de vídeo, en el que el menú incluye botones de menú, teniendo dichos botones de menú (2, 3) uno de tres estados, a saber, normal (3), seleccionado (2) o activado, **caracterizado** porque:

- los datos que describen los botones de menú incluyen datos de imagen e información aneja; y

- un botón de menú se representa mediante diferentes imágenes correspondientes a los diferentes datos de imagen, dependiendo de si su estado es normal (3), seleccionado (2) o activado.

10. Aparato para visualizar en pantalla un menú, estando controlado dicho menú por los datos de menú leídos en un medio de almacenamiento, incluyendo el menú botones de menú, en el que los botones de menú pueden representarse de acuerdo con cualquiera de los métodos de las reivindicaciones 1 a 8.

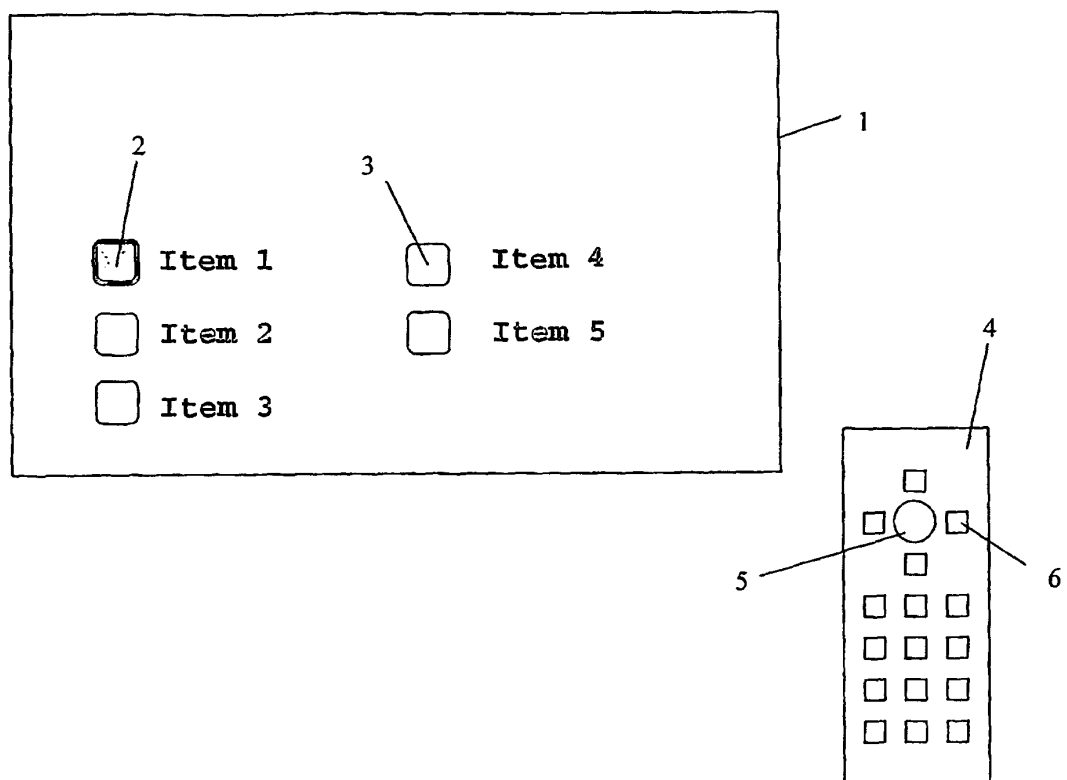


Fig.1