



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**

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

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2008

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

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

(74) Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 301 977 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 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 subtitulado] (DVB-ST) facilitado por el European Telecommunications Standardisation Institute (ETSI) es conocida por la incorporación de subtítulos en secuencias de video.

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 **40** 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. **60 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

ES 2 301 977 T3

(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”.

- 5 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,
10 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.

15 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.

20 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.

25 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.
30

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.

35 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.
40

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.

45 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].
50

55

60

65

ES 2 301 977 T3

TABLA 1

Sintaxis de un segmento de composición de página de menú

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

55 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.

60 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_region_identificador] y `end_region_id_xxx` [fin_region_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

ES 2 301 977 T3

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 video de video, y de lo contrario, facilita la frecuencia de trama absoluta.

15

TABLA 2

Ejemplo de animation_frame_rate_code

20

animation_frame_rate_code	Frecuencia de trama de animación relativa	Frecuencia de trama de animación absoluta
0x0	Reservado	Reservado
0x1	Frecuencia de trama de video 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	1/8 Frecuencia de trama de vídeo	4 Hz
0x5	1/16 Frecuencia de trama de vídeo	2 Hz
0x6	1/32 Frecuencia de trama de vídeo	1 Hz
0x7 – 0xf	Reservado	Reservado

55

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.

60

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].

5 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 10 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.

15 El campo start_region_id_normal [inicio_region_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_region_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.

20 25 El campo start_region_id_selected [inicio_region_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_region_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.

30 35 El campo start_region_id_activated [inicio_region_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_region_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.

40 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.

45

50

55

60

65

ES 2 301 977 T3

REIVINDICACIONES

- 5 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
- 10 - 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.
- 15 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.
- 20 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.
- 25 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.
- 30 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.
- 35 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.
- 40 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.
- 45 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.
- 50 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
- 55 - 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.
- 60 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.

55

60

65

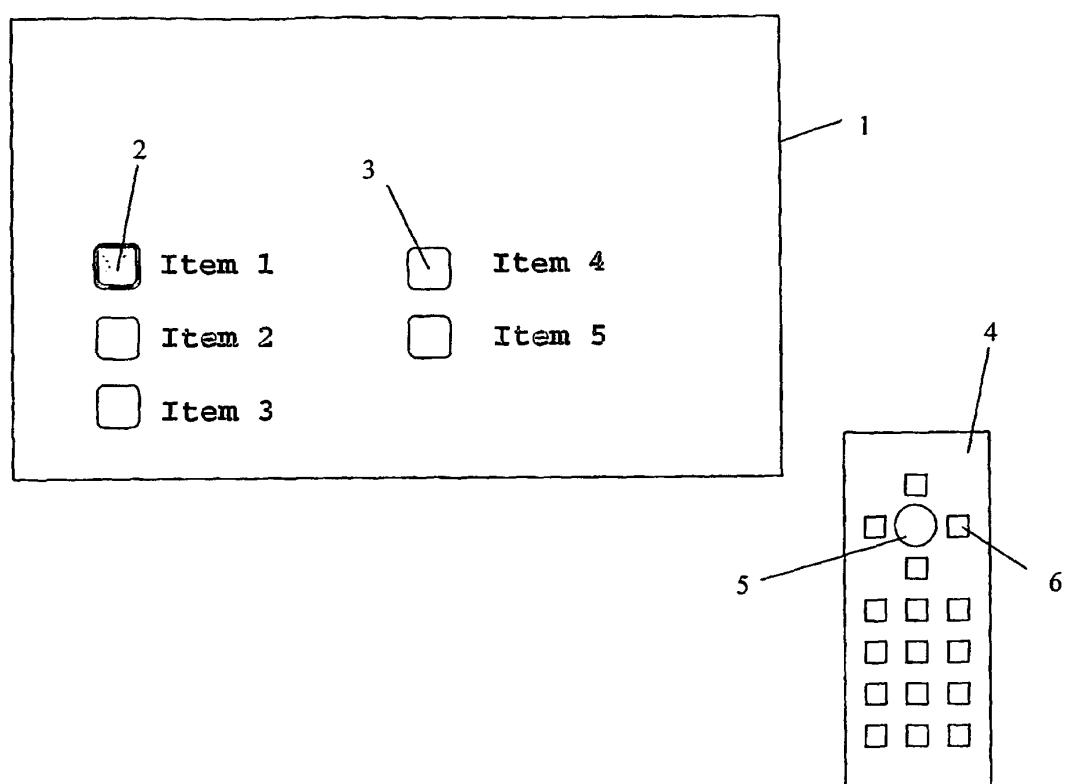


Fig.1