

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 267**

51 Int. Cl.:
G11B 19/02 (2006.01)
H04N 5/445 (2011.01)
G06F 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10159278 .0**
96 Fecha de presentación: **15.07.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **2207178**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.07.2010**

54 Título: **SOPORTE DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN QUE CONTIENE UN FLUJO DE GRÁFICOS INTERACTIVOS Y APARATO DE REPRODUCCIÓN Y PROCEDIMIENTO CORRESPONDIENTES.**

30 Prioridad:
16.08.2003 KR 20030056725
03.02.2004 KR 20040006976

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.01.2012

73 Titular/es:
SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
416, MAETAN-DONG, YEONGTONG-GU
SUWON-SI GYEONGGI-DO 442-742, KR

72 Inventor/es:
Park, Sung-Wook y
Moon, Seong-Jin

74 Agente: **Curell Aguilá, Mireya**

ES 2 372 267 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

Soporte de almacenamiento de información que contiene un flujo de gráficos interactivos y aparato de reproducción y procedimiento correspondientes.

5

Campo técnico

La presente invención se refiere a datos interactivos, y más particularmente, a un soporte de almacenamiento de información que contiene un flujo de gráficos interactivos utilizado en el control de reproducción de contenidos multimedia, y un aparato de reproducción y procedimiento correspondientes.

10

Antecedentes de la técnica

Con el fin de controlar los contenidos multimedia proporcionados a un usuario, se proporciona al usuario un menú para gestionar los contenidos multimedia junto con los contenidos multimedia. A través de este menú, los productores de contenidos proporcionan al usuario una variedad de opciones de gestión de los contenidos multimedia. Al usuario se le proporcionan funciones tales como la reproducción de una película por capítulos y el visionado de pistas adicionales, además de la simple reproducción de flujos audiovisuales (AV), tal como reproducir películas.

15

20

Un menú para gestionar los contenidos multimedia incluye información de texto. En este caso, información de texto se refiere a información formada únicamente por texto. Dicho de otro modo, información de texto es información escrita en distintos idiomas, incluyendo coreano, inglés, y japonés, sobre los contenidos multimedia. Un productor de contenidos que produce y proporciona contenidos multimedia al usuario produce menús en una variedad de idiomas y almacena los contenidos en un soporte de almacenamiento de modo que los contenidos pueden venderse a la gente en varios idiomas. En el DVD convencional, los datos que forman este menú se producen y almacenan por separado para cada idioma. Esto es, para simplificar el control de datos en un aparato de reproducción de DVD.

25

30

La figura 1 es un diagrama que muestra flujos de menú para los respectivos idiomas almacenado en una unidad de idioma de un DVD convencional. En este caso, un flujo de menú es un flujo en el que un menú que se produce e incluye audio, video, subimagen, e información destacada se multiplexa como un flujo.

Haciendo referencia a la figura 1, puede verse que se prepara un flujo 130 de menú por separado para cada idioma.

35

La figura 2 es un diagrama de bloques de un aparato de reproducción en el que un aparato de reproducción de DVD selecciona un idioma según parámetros de sistema predeterminados y reproduce un flujo de menú escrito en el idioma seleccionado.

40

Haciendo referencia a la figura 2, el aparato de reproducción de DVD selecciona un menú correspondiente a un idioma establecido por un usuario por adelantado según una regla predeterminada. La información de idioma preestablecida se almacena en una unidad de almacenamiento de parámetros de sistema 210. Una unidad de selección de idioma de menú 220, por ejemplo, un código de idioma de menú almacenado en un número 0 de parámetro de sistema (SPRM0), y selecciona un flujo de menú que presenta el mismo valor que el código de idioma de menú, seleccionando uno de los flujos de menú descritos anteriormente haciendo referencia a la figura 1. Un decodificador 230 reproduce el flujo de menú seleccionado.

45

Si se preparan así menús para los respectivos idiomas, el espacio de almacenamiento se desperdicia gravemente ya que información distinta de texto tal como datos de video, que consumen una gran cantidad de espacio y no presentan una limitación de idioma, se incluyen en menús preparados para los respectivos idiomas. Además, hay un problema porque resulta imposible cambiar un idioma mientras se reproducen datos de video. Además, puesto que se predetermina un procedimiento para seleccionar un menú, el menú no puede seleccionarse por criterios distintos de los idiomas.

50

Descripción de la invención

55

Solución técnica

La presente invención proporciona un soporte de almacenamiento de información que contiene un flujo de gráficos interactivos en el que la información de idioma puede cambiarse sólo por órdenes de navegación y no puede cambiarse por operaciones de un usuario.

60

La presente invención también proporciona un aparato y procedimiento mediante el cual, de flujos de menú obtenidos por multiplexión de información de texto escrita en una variedad de idiomas y datos utilizados comúnmente por respectivos idiomas, se selecciona y se reproduce un flujo.

Efectos ventajosos

5 Según la presente invención, se multiplexa información de texto escrita en una variedad de idiomas y datos compartidos por esos idiomas y se almacena en un flujo de menú de tal manera que los datos no se almacenan redundantemente y se desperdicia menos espacio de almacenamiento.

Descripción de los dibujos

10 La figura 1 es un diagrama que muestra flujos de menú para idiomas respectivos almacenados en una unidad de idioma de un DVD;

15 la figura 2 es un diagrama de bloques de un aparato de reproducción en el que un aparato de reproducción de DVD selecciona un idioma según parámetros de sistema predeterminados y reproduce un flujo de menú escrito en el idioma seleccionado;

la figura 3 es un diagrama que muestra que, de flujos de menú escritos en idiomas respectivos, se reproduce un flujo de menú correspondiente a un valor almacenado en un registro según una realización de la presente invención;

20 la figura 4 es un diagrama de bloques de un aparato de reproducción de un flujo de menú según una realización de la presente invención;

la figura 5 es un diagrama de flujo de un procedimiento para seleccionar un flujo de menú según una realización de la presente invención; y

25 la figura 6 es un diagrama esquemático que muestra las operaciones del aparato de reproducción de la figura 4 cuando se incluye un flujo de menú en un fragmento de película.

Mejor modo

30 Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un soporte de almacenamiento de información que incluye datos audiovisuales (AV), datos de navegación que son un conjunto de órdenes de navegación relacionadas con la reproducción de los datos AV, y un flujo de gráficos interactivos que controla la reproducción de los datos AV, en el que la información de idioma del flujo de gráficos interactivos sólo puede cambiarse por las órdenes de navegación y no puede cambiarse por una operación de usuario.

35 Aspectos y/o ventajas adicionales de la invención se expondrán en parte en la descripción que sigue y, en parte, serán obvios a partir de la descripción, o pueden aprenderse mediante la práctica de la invención.

40 Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato de reproducción de datos multimedia que incluye una memoria que almacena información de atributo que incluye información de idioma de un flujo de gráficos interactivos que controla la reproducción de los datos multimedia; un procesador que, según la información de idioma, carga y ejecuta un programa para seleccionar un flujo de gráficos interactivos escrito en el idioma de la información de idioma; y un decodificador que recibe y decodifica el flujo de gráficos interactivos seleccionado.

45 Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para reproducir datos multimedia que incluye leer información de atributo que contiene información de idioma de un flujo de gráficos interactivos que controla la reproducción de los datos multimedia; según la información de idioma, cargar y ejecutar un programa para seleccionar un flujo de gráficos interactivos escrito en el idioma de la información de idioma; y recibir y decodificar el flujo de gráficos interactivos seleccionado.

50 Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un soporte de grabación legible por ordenador que presenta realizado en el mismo un programa informático para ejecutar el procedimiento en un ordenador.

Modo para la invención

55 Ahora se hará referencia en detalle a las formas de realización de la presente invención, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos adjuntos, en los que números de referencia iguales se refieren a elementos iguales en su totalidad. Las formas de realización se describen a continuación para explicar la presente invención haciendo referencia a las figuras.

60 La figura 3 muestra que, de flujos de menú escritos en idiomas respectivos, se reproduce un flujo de menú correspondiente a un valor almacenado en un registro de sistema.

65 En este caso, un flujo de menú es datos de interacción de usuario utilizados para controlar la reproducción de datos multimedia y se denomina flujo de gráficos interactivos. El flujo de gráficos interactivos sólo puede cambiarse por órdenes de navegación relacionadas con la reproducción de datos multimedia y no puede cambiarse por una

operación de usuario. Una orden de navegación presenta una pluralidad de registros de navegación, y entre los registros de navegación, hay un registro de estado de reproductor (PSR) que indica el estado del aparato de reproducción. El registro de estado de reproductor se explicará posteriormente con referencia a la tabla 1.

5 Asumiendo, por ejemplo, que un valor almacenado inicialmente en el registro de sistema es 2, se reproduce un flujo de menú escrito en inglés. Si se termina la reproducción de un elemento de reproducción, debe reproducirse un elemento de reproducción posterior. Sin embargo, puede no haber ningún elemento de reproducción escrito en inglés; por tanto, en este caso, después de reproducirse un elemento de reproducción escrito en coreano, puede reproducirse un elemento de reproducción escrito en inglés tal como se muestra en el caso 1 310, o después de saltarse el elemento de reproducción coreano, puede reproducirse directamente el elemento de reproducción inglés tal como se muestra en el caso 2 320. Así, mientras se reproduce un flujo de menú escrito en un idioma predeterminado, para reproducir un flujo de menú escrito en un idioma diferente, se lleva a cabo un proceso en el que se lee un valor almacenado en un registro predeterminado y se compara con un valor ID correspondiente al idioma del flujo de menú.

15 La figura 4 es un diagrama de bloques de un aparato de reproducción de un flujo de menú. Con referencia a la figura 4, si en primer lugar se suministra potencia al aparato 400 de reproducción o un usuario ejecuta un programa de selección de menú, un procesador 420 carga y ejecuta un programa 440. Al utilizar información preestablecida en registros 410 de sistema, el programa 440 selecciona un menú de una pluralidad de menús escritos en una variedad de idiomas. Un decodificador 430 recibe y decodifica los datos de menú escritos en un idioma correspondiente al menú seleccionado. El registro 410 de sistema puede realizarse como una pluralidad de registros de desplazamiento, una memoria u otros tipos de almacenamiento.

25 Existen muchos procedimientos utilizados para seleccionar un menú de menús en una variedad de idiomas. Puede seleccionarse la información de texto correspondiente a información de idioma de menú preestablecida por un usuario o por un fabricante del aparato de reproducción. Alternativamente, pueden reproducirse por separado menús para adultos y para niños utilizando información de clase de visualización preestablecida denominada nivel parental. Adicionalmente, cuando no se especifica ningún idioma de menú por un usuario, se reproduce un menú predeterminado basado en un idioma de audio o subtítulo y se presenta al usuario. Todavía hay otro procedimiento en el que, utilizando un registro de propósito general, se reproduce un menú correspondiente a un valor almacenado en el registro.

La tabla 1 muestra contenidos de un registro de estado de reproductor (PSR):

Valor	Nombre	Descripción
0	Gráficos interactivos	Número de flujo de gráficos interactivos
1	Audio	Número de flujo de audio
2	Gráficos de presentación	Número de flujo de gráficos de presentación
3	Ángulo	Número de ángulo
4	Título	Número de título
5	Capítulo	Número de capítulo
6	Lista de reproducción	Número de lista de reproducción
7	Elemento de reproducción	Número de elemento de reproducción
8	Tiempo de presentación	Tiempo de presentación en 90 Khz
9	Temporizador	Temporizador de navegación
10	Botón seleccionado	Número de botón en estado seleccionado
11	-	reservado
12	-	reservado
13	Parental	Nivel parental
14	Configuración de video	Configuración de reproductor para video
15	Configuración de audio	Configuración de reproductor para audio
16	Idioma de audio	Código de idioma para audio
17	Idioma de subtítulo	Código de idioma para gráficos de presentación
18	Idioma de menú	Código de idioma para descripción de menú
19	Idioma de gráficos interactivos	Código de idioma para gráficos interactivos
20	-	Reservado
...
63	-	Reservado

35 Haciendo referencia a la tabla 1, puede verse que se graba información de idioma y otra información descrita anteriormente en una pluralidad de registros de estado de reproductor. Por ejemplo, se graba información de idioma de menú en el registro PSR 18, que se lee en primer lugar. Si el valor en el registro corresponde a coreano (ko), un registro PSR 0 se establece a 0, y si el valor corresponde a inglés (en), el registro PSR 0 se establece a 1. Entonces, se reproduce una lista de reproducción. Está predeterminado que se reproduce un flujo de menú coreano o un flujo de menú inglés dependiendo de si el valor de registro PSR 0 es 0 ó 1.

Haciendo referencia a la figura 4, puede verse que un flujo de menú comprende un flujo compartido tal como audio y video, y un flujo interactivo que comprende información de texto escrito en una variedad de idiomas. La información de texto escrito en una variedad de idiomas puede estar compuesta por datos de texto y datos de gráficos. La figura 4 muestra un caso en el que esta información de texto se incluye en el flujo de menú. Por ejemplo, el flujo compartido se almacena sólo una vez y las órdenes de navegación en cada flujo de menú llaman a partes predeterminadas del flujo compartido según se necesitan durante la reproducción del flujo de menú.

Si se selecciona un idioma por un usuario o por el fabricante del aparato de reproducción, el procesador 420 transfiere información referente al idioma seleccionado al decodificador 430, y el decodificador 430 selecciona un flujo de menú de una pluralidad de flujos de menú multiplexados y decodifica el flujo de menú. En este momento, los datos del flujo de menú pueden presentar una variedad de formatos diferentes, tales como formatos de texto y gráficos, y normalmente presenta un formato de gráficos.

La figura 5 es un diagrama de flujo de un procedimiento para seleccionar uno de una pluralidad de flujos de menú.

La figura 5 muestra un caso en el que cuando se suministra potencia o se proporciona una orden de usuario, un programa selecciona un flujo de menú y reproduce el flujo, y en un caso en el que está reproduciéndose una película, un programa multiplexado con un flujo de película selecciona un flujo de menú y reproduce el flujo de menú.

En un registro de idioma de menú, se almacena el ID de un flujo de menú. En primer lugar, se almacena el ID de un flujo de menú escrito en el mismo idioma que el idioma de menú en un registro predeterminado en la operación S510. Es decir, el programa encuentra información de ID de un flujo de menú correspondiente a un idioma almacenado en un registro de idioma de menú, y lo almacena en un registro predeterminado almacenando el número del flujo de menú que se está reproduciendo en ese momento. Si no hay ningún flujo de menú correspondiente al idioma, se almacena 0 como valor por defecto en el registro predeterminado.

Después de almacenar el ID de flujo en el registro predeterminado, se recibe una orden para reproducir un fragmento de película en la operación S520. En este momento, el fragmento de película puede ser un menú o contenidos de película formados con imágenes en movimiento. Antes de reproducir el fragmento de película, se confirma de nuevo que el valor de registro predeterminado establecido por el programa es válido en la operación S530. Para llevar a cabo la confirmación, se determina si el valor almacenado en el registro se incluye o no en el número de flujo de menú multiplexado en el fragmento de película seleccionado. Si el valor se incluye, se determina que el valor es válido y se mantiene el valor ya almacenado. Si no se incluye el valor, se determina que el valor es inválido y se reemplaza el valor por un valor por defecto 0, y se almacena 0 en el registro predeterminado. Si hay un fragmento de película correspondiente al valor almacenado en el registro, se decodifica el fragmento de película y se reproduce en la operación S540. Cuando se reproduce el fragmento de película, si se recibe una orden de seleccionar otro idioma en la operación S550, el proceso vuelve a la operación S530 en la que se comprueba un error.

La figura 6 es un diagrama esquemático que muestra las operaciones de un aparato de reproducción cuando se incluye un flujo de menú en un fragmento de película. Haciendo referencia a la figura 6, puede observarse que se incluye un programa preparado previamente por un proveedor de contenidos en una parte predeterminada de un flujo de película. Mientras se ejecuta este programa, un procesador 620 determina un flujo de menú utilizando el propio programa, valores 610 de registro de sistema almacenados en el aparato de reproducción, entradas de usuario, etc. El flujo de menú así seleccionado se decodifica mediante un decodificador 630 junto con otros flujos tales como flujos de audio y video e información de texto correspondiente al idioma seleccionado.

La presente invención puede realizarse en un código, que puede ser leído por un ordenador, en un soporte de grabación legible por ordenador. El soporte de grabación legible por ordenador incluye todo tipo de aparatos de grabación en los que se almacenan datos legibles por ordenador. Los soportes de grabación legibles por ordenador incluyen ROM de almacenamiento, RAM, CD-ROM, cintas magnéticas, disquetes, dispositivos de almacenamiento de datos ópticos, y también incluye ondas portadoras (por ejemplo, transmisión por Internet). Además, los soportes de grabación legibles por ordenador pueden compartirse entre sistemas de ordenadores conectados a través de una red y pueden almacenar y ejecutar un código legible por ordenador de un modo distribuido.

Aunque se han mostrado y descrito algunas formas de realización de la presente invención, los expertos en la materia observarán que pueden realizarse cambios en esta forma de realización sin apartarse de los principios de la invención, cuyo alcance se define en las reivindicaciones y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Soporte de almacenamiento de información para su utilización con un aparato de reproducción que proporciona una presentación visual de gráficos interactivos, comprendiendo el soporte de almacenamiento de información:
- 5 unos datos audiovisuales (AV);
- unos datos de navegación que son un conjunto de órdenes de navegación relacionadas con la reproducción de los datos AV; y
- 10 uno o más flujos de gráficos interactivos que se utilizan para controlar la reproducción de los datos AV y se reproducen con los datos AV,
- caracterizado porque
- 15 un flujo de gráficos interactivos de entre uno o más flujos de gráficos interactivos se selecciona mediante un valor en un registro de estado de reproductor en el aparato de reproducción, y el valor en el registro de estado de reproductor para seleccionar el flujo de gráficos interactivos puede cambiarse mediante órdenes de navegación relacionadas con la reproducción de los datos AV y no puede cambiarse mediante una operación de usuario.
- 20
2. Aparato (400) para proporcionar una presentación visual de gráficos interactivos reproduciendo un flujo de gráficos interactivos de entre uno o más flujos de gráficos interactivos procedentes de un soporte de almacenamiento de información, comprendiendo el aparato:
- 25 un procesador (420) que obtiene un valor en un primer registro de estado de reproductor (410) en el aparato de reproducción; y
- un decodificador (430) que lee y reproduce un flujo de gráficos interactivos correspondiente al valor obtenido del primer registro de estado de reproductor de entre uno o más flujos de gráficos interactivos procedentes del soporte de almacenamiento de información, utilizándose el flujo de gráficos interactivos para controlar la reproducción de datos audiovisuales del soporte de almacenamiento de información y siendo reproducido con los datos audiovisuales,
- 30
- caracterizado porque el valor en el primer registro de estado de reproductor para seleccionar el un flujo de gráficos interactivos puede cambiarse mediante órdenes de navegación relacionadas con la reproducción de los datos audiovisuales y no puede cambiarse mediante una operación de usuario.
- 35
3. Aparato según la reivindicación 2, en el que el primer registro de estado de reproductor es un número 0 de registro de estado de reproductor.
- 40
4. Aparato según la reivindicación 3, en el que el procesador lee un valor procedente de un segundo registro de estado de reproductor en el aparato de reproducción, y establece el valor en el primer registro de estado de reproductor según el valor leído del segundo registro de estado de reproductor.
- 45
5. Aparato según la reivindicación 4, en el que el segundo registro de estado de reproductor es un número 18 de registro de estado de reproductor.
6. Procedimiento para reproducir un flujo de gráficos interactivos de entre uno o más flujos de gráficos interactivos procedentes de un soporte de almacenamiento de información, por medio de un aparato de reproducción que proporciona una presentación visual de gráficos interactivos, que comprende:
- 50 obtener un valor en un primer registro de estado de reproductor (S510) en el aparato de reproducción; y
- leer y reproducir un flujo de gráficos interactivos (S520) correspondiente al valor obtenido del primer registro de estado de reproductor de entre uno o más flujos de gráficos interactivos procedentes del soporte de almacenamiento de información, utilizándose el un flujo de gráficos interactivos para controlar la reproducción de datos audiovisuales del soporte de almacenamiento de información y siendo reproducido con los datos audiovisuales,
- 55
- caracterizado porque el valor en el registro de estado de reproductor para seleccionar el flujo de gráficos interactivos puede cambiarse mediante órdenes de navegación relacionadas con la reproducción de los datos audiovisuales y no puede cambiarse mediante una operación de usuario.
- 60
7. Procedimiento según la reivindicación 6, en el que el primer registro de estado de reproductor es un número 0 de registro de estado de reproductor.
- 65

8. Procedimiento según la reivindicación 7, que comprende además leer un valor procedente de un segundo registro de estado de reproductor en el aparato de reproducción, y establecer el valor en el primer registro de estado de reproductor según el valor leído del segundo registro de estado de reproductor.
- 5 9. Procedimiento según la reivindicación 8, en el que el segundo registro de estado de reproductor es un número 18 de registro de estado de reproductor.

FIG. 1

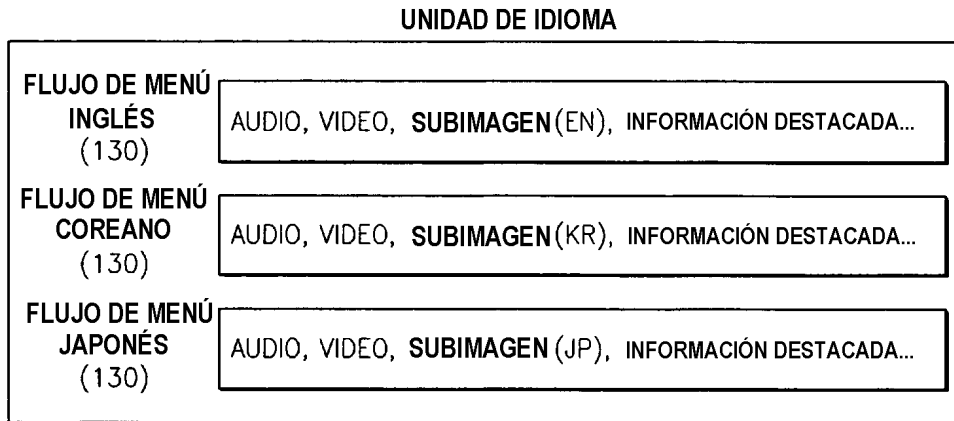


FIG. 2

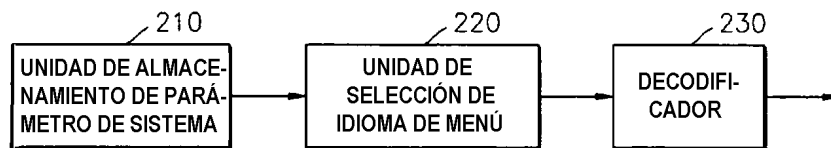


FIG. 3

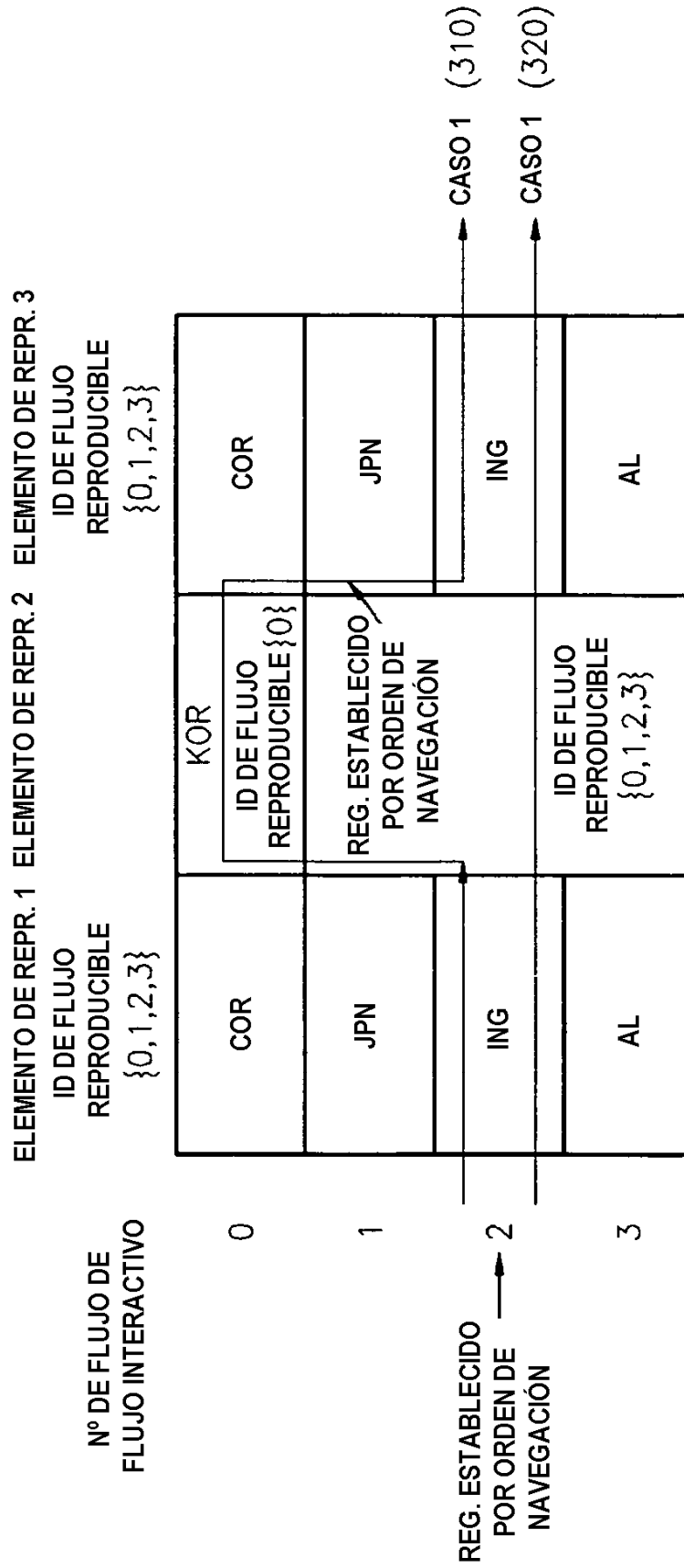


FIG. 4

APARATO DE REPRODUCCIÓN (400)

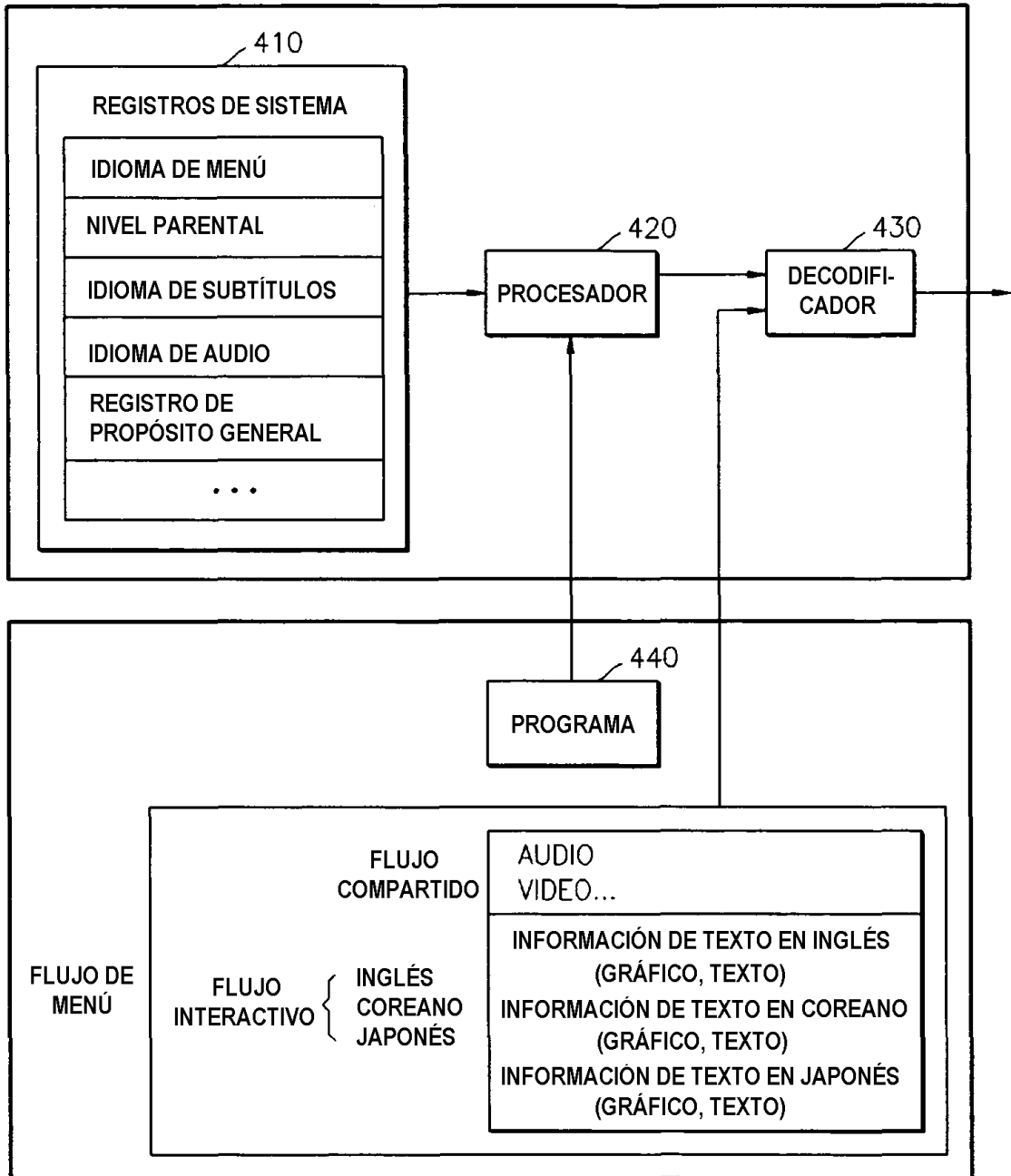


FIG. 5

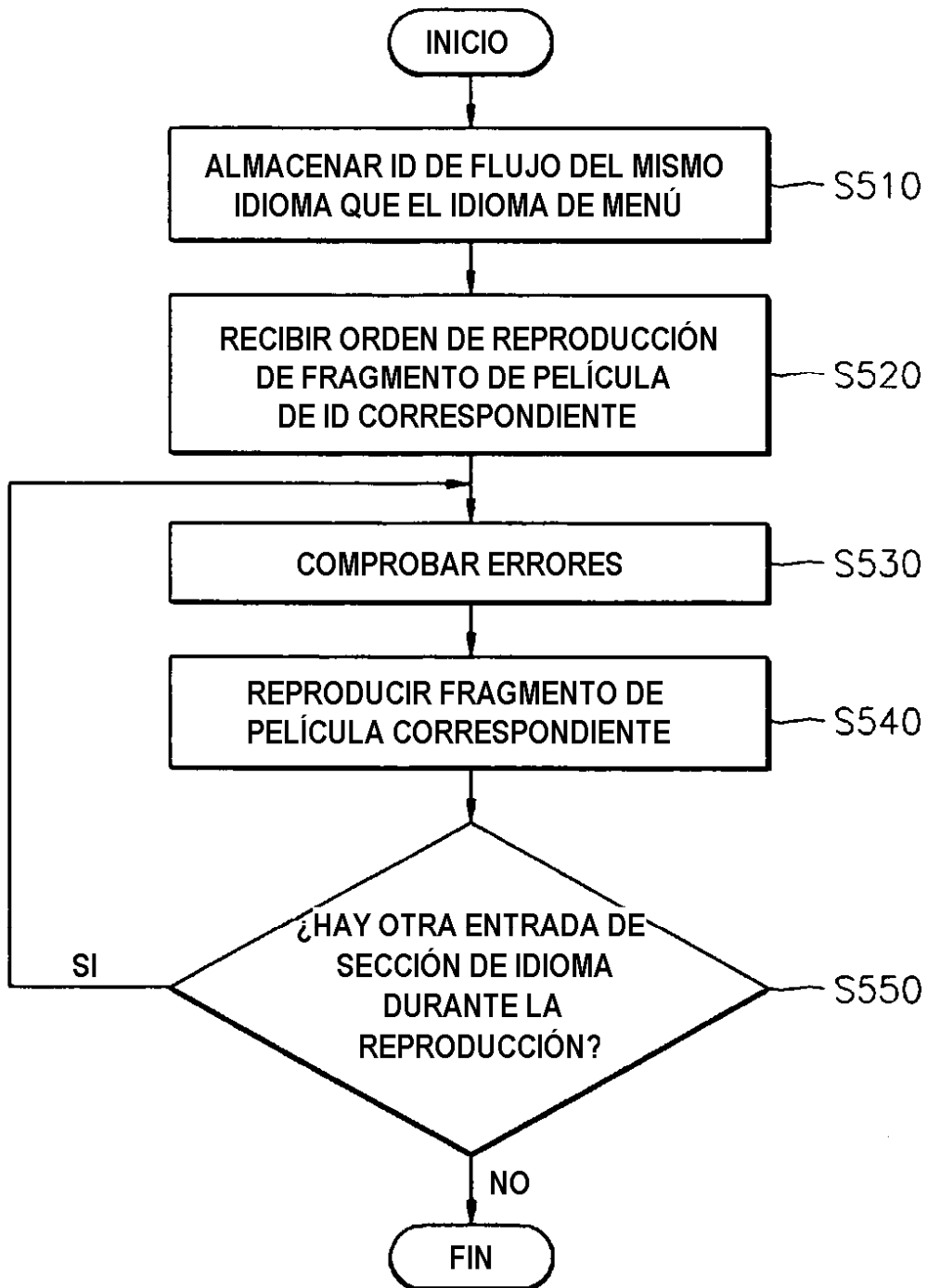


FIG. 6

APARATO DE REPRODUCCIÓN (400)

