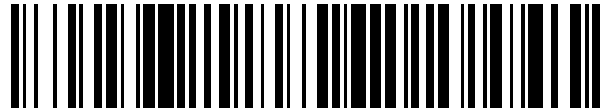


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 479**

51 Int. Cl.:

G10L 13/04 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2010** **E 10306196 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013** **EP 2447940**

54 Título: **Método y aparato para proporcionar datos de audio correspondientes a un texto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.01.2014

73 Titular/es:

ORANGE (100.0%)
78, rue Olivier de Serres
75015 Paris, FR

72 Inventor/es:

HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, JULIÁN

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 437 479 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 proporcionar datos de audio correspondientes a un texto

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a un método y un aparato para proporcionar datos de audio correspondientes a un texto. En particular, pero no de manera exclusiva, la invención se refiere a un método y un aparato para proporcionar datos de audio correspondientes a al menos una parte de texto de una página web.

10

Antecedentes de la invención

Las páginas web son documentos o recursos de información proporcionados por un servidor u ordenador de contenido a los que puede accederse a través de Internet por medio de un navegador web y que se muestran en un terminal de usuario. Las páginas web incluyen normalmente partes de un texto y otro contenido de datos que proporcionan información al usuario. Con el fin de poder recuperar la información de texto, el usuario debe poder leer el texto. Sin embargo, no todos los usuarios pueden leer el texto proporcionado en tales páginas web; las personas ciegas o con discapacidad visual o personas con dificultades en la lectura, por ejemplo, no pueden leer el texto mostrado en el terminal de usuario.

15

20

Se han desarrollado aplicaciones de software para proporcionar al usuario acceso a la información mostrada en la pantalla de un terminal mediante convertidores de texto a voz o mediante una pantalla de Braille. Tales aplicaciones de software están almacenadas en el terminal y solo pueden convertir datos de texto en datos de audio tan pronto como se hayan recibido en el terminal, haciendo de ese modo que el usuario experimente un retardo en la recepción de datos en un formato comprensible. El documento US 2006/0111911 describe un método y un aparato para generar archivos de audio a partir de páginas web, donde los datos de audio correspondientes a una página web pueden generarse por un servidor remoto al terminal de usuario en respuesta a una solicitud del usuario y transmitirse posteriormente al terminal de usuario. Sin embargo, los retardos debidos al almacenamiento intermedio y a la difusión en flujo continuo de los datos de audio dan como resultado un tiempo de espera para que el usuario reciba el contenido de datos de audio.

25

30

Sumario de la invención

Por consiguiente, con el fin de afrontar mejor uno o más de los problemas anteriores, un primer aspecto de la invención proporciona un método para que un dispositivo de red proporcione datos de audio correspondientes a un texto, comprendiendo el método: recibir una solicitud desde un dispositivo de comunicaciones para acceder a una página web que comprende una parte de texto; recibir desde un primer servidor de proveedor de contenido la página web que comprende la parte de texto; identificar la parte de texto; insertar en la página web un enlace para proporcionar datos de audio correspondientes a la parte de texto; transmitir la página web con el enlace insertado al dispositivo de comunicaciones; recibir desde el dispositivo de comunicaciones una solicitud de datos de audio correspondientes a la parte de texto; generar datos de audio correspondientes a la parte de texto usando un convertidor de texto a voz; transmitir los datos de audio a dicho dispositivo de comunicaciones; en el que durante la etapa de generación de datos de audio a partir de la parte de texto, un contenido de datos de audio preliminar se proporciona al dispositivo de comunicaciones de manera que el contenido de datos de audio preliminar puede reproducirse en el dispositivo de comunicaciones mientras que al menos una parte de los datos de audio correspondientes a la parte de texto está generándose y difundándose en flujo continuo al dispositivo de comunicaciones.

35

40

45

Un segundo aspecto de la invención proporciona un dispositivo de red, tal como un servidor, que proporciona datos de audio correspondientes a un texto, comprendiendo el dispositivo de red: un transceptor para recibir una solicitud desde un dispositivo de comunicaciones para acceder a una página web que comprende una parte de texto y para recibir desde un primer servidor de proveedor de contenido la página web que comprende la parte de texto; un procesador para identificar la parte de texto y para insertar en la página web un enlace para proporcionar datos de audio correspondientes a la parte de texto; un convertidor de texto a voz para generar datos de audio correspondientes a la parte de texto; una memoria intermedia para almacenar de manera intermedia los datos de audio generados en respuesta a la activación del enlace; un dispositivo de difusión de datos de audio en flujo continuo para transmitir un contenido de datos de audio preliminar al dispositivo de comunicaciones mientras que al menos una parte de los datos de audio correspondientes a la parte de texto está generándose y almacenándose en memoria intermedia, de manera que el contenido de datos de audio preliminar puede reproducirse en el dispositivo de comunicaciones antes de que se transmitan los datos de audio correspondientes a la parte de texto.

50

55

60

En realizaciones de la invención:

- El contenido de datos de audio preliminar comprende datos de audio de publicidad para promocionar un producto o servicio.

65

- Se seleccionan datos de audio de publicidad relacionados con el contenido de la página web. Por ejemplo, el texto de la parte de texto se analiza para la selección de los datos de audio de publicidad relacionados con el contenido de la página web.

5 • El idioma de la parte o de cada parte de texto se detecta antes de generar los datos de audio.

- El contenido de datos de audio preliminar y los datos de audio se fusionan en una lista de reproducción.

10 Al menos partes de los métodos según la invención pueden implementarse por ordenador. Los métodos pueden implementarse en software en un aparato programable. También pueden implementarse solamente en hardware o en software, o en una combinación de ambos.

15 Puesto que al menos partes de la presente invención pueden implementarse en software, la presente invención puede realizarse como código legible por ordenador para su provisión a un aparato programable en cualquier medio portador adecuado. Un medio portador tangible puede comprender un medio de almacenamiento tal como un disco flexible, un CD-ROM, una unidad de disco duro, un dispositivo de cinta magnética o un dispositivo de memoria de estado sólido, y similares. Un medio portador transitorio puede incluir una señal, tal como una señal eléctrica, una señal electrónica, una señal óptica, una señal acústica, una señal magnética o una señal electromagnética, por ejemplo, una señal de microondas o de RF.

20

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirán realizaciones de la invención, solamente a modo de ejemplo, y con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

25

la figura 1 es un diagrama esquemático de la arquitectura de un sistema para proporcionar datos de audio correspondientes a un texto según al menos una realización de la invención;

30

la figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra algunos componentes de un servidor proxy para proporcionar datos de audio según algunas realizaciones de la invención;

la figura 3 es un diagrama de comunicaciones de un método para proporcionar datos de audio correspondientes a un texto según una realización particular de la invención;

35

la figura 4 es un diagrama de flujo de etapas de un método para proporcionar datos de audio correspondientes a un texto según una realización particular de la invención; y

la figura 5 es un diagrama de flujo de etapas de un método para proporcionar datos de audio correspondientes a un texto según una realización particular de la invención.

40

Descripción detallada

Con referencia a las figuras 1 a 5 se describirá una primera realización de un método para proporcionar datos de audio correspondientes a un texto según al menos una realización de la invención.

45

La figura 1 ilustra un sistema de red en el que pueden implementarse realizaciones de la invención. El sistema de red 100 comprende un terminal de usuario 101 que puede hacerse funcionar para recibir y mostrar una página web, un proveedor de servidor de contenido 103 para proporcionar contenido de datos de la página web y un servidor proxy 110 para proporcionar contenido de datos de audio correspondiente a las partes de texto de la página web. Las entidades están interconectadas a través de una red de Internet 120.

50

Debe entenderse que en el contexto de la presente invención, el terminal de usuario 101 puede ser cualquier tipo de terminal de comunicaciones de datos fijo o móvil capaz de interactuar con una red para recibir una página web y está configurado para mostrar la página web en una pantalla de visualización del terminal. El terminal de usuario 101 también está dotado de un módulo de procesamiento de datos de audio y de un altavoz para reproducir datos de audio. Con referencia a la figura 2, el servidor proxy 110 comprende un motor de texto a voz (TTS) 111 para convertir datos de texto en datos de audio, un dispositivo de difusión de audio en flujo continuo 112 para almacenar en memoria intermedia y difundir en flujo continuo datos de audio para su transmisión, una memoria 113 para almacenar datos de audio, una interfaz de red 114 para recibir y transmitir datos, y un procesador 115. Datos de audio de publicidad para promocionar un producto o servicio pueden estar almacenados en la memoria.

55

60

Con referencia a las figuras 3 a 5, en la etapa S11 del método de la primera realización de la invención, el usuario envía una solicitud desde el terminal de usuario 101 al servidor proxy 110 para solicitar el servicio de provisión de datos de audio correspondientes a una página web. En respuesta a la solicitud, en la etapa S12, el servidor proxy 101 transmite una página de solicitud con un campo de dirección para que el usuario especifique la página web a la que desea acceder. El usuario rellena el campo de dirección con la dirección de una página web (en este ejemplo,

65

www.whateversite.com) alojada en el servidor de contenido 103 y transmite la página de solicitud al servidor proxy 103 en la etapa S13. Debe apreciarse que en realizaciones alternativas de la invención, el usuario puede identificar la dirección web en la solicitud inicial enviada al servidor proxy 110 y la solicitud puede adoptar varias formas diferentes, por ejemplo relleno directamente los campos de una página web dedicada, transmitiendo un correo electrónico, etc.

En la etapa S14, el servidor proxy 110 accede al servidor de contenido de datos 103 que aloja a la página web solicitada *whateversite.com*. En la etapa S15, el servidor de contenido de datos 103 suministra el contenido de datos web de la página web solicitada al servidor proxy 110. La página web contiene una pluralidad de partes de texto en su contenido de datos. Después de recibir el contenido de la página web, el servidor proxy 110 identifica las partes de texto de la página web y, en la etapa S16, inserta en la página web un enlace a cada parte de texto para proporcionar datos de audio correspondientes a la parte de texto respectiva cuando se solicite. La página web con el o los enlaces insertados se transmite desde el servidor proxy 110 hasta el terminal de usuario 101 en la etapa S17. En la etapa S18, el usuario puede seleccionar un enlace para proporcionar una versión de audio de una parte de texto de la página web pulsando sobre el enlace correspondiente. En respuesta a pulsar sobre el enlace correspondiente, el servidor proxy 110 recibe una solicitud de datos de audio correspondientes a la parte de texto seleccionada por el enlace. En la etapa S19, el módulo TTS 111 del servidor proxy 110 empieza a convertir la parte de texto seleccionada en datos de voz audibles y comienza a llenar una memoria intermedia de datos de audio del módulo de difusión de datos en flujo continuo 112 para difundir en flujo continuo los datos de audio al terminal de usuario 101 en la etapa S20. Mientras que los datos de voz audibles se almacenan en memoria intermedia y se difunden en flujo continuo, datos de audio de publicidad almacenados en la memoria 113 del servidor proxy 110 se transmiten al terminal de usuario 101. En algunas realizaciones de la invención, datos de audio de publicidad relacionados con el contenido de la página web o la parte de texto seleccionada de la página web se seleccionan de una base de datos de audio de publicidad almacenados en la memoria 113. Después, los datos de audio de publicidad se reproducen en el terminal de usuario 101 mientras que el usuario está esperando los datos de voz audibles correspondientes a la parte de texto seleccionada de la página web. Los datos de audio de publicidad y los datos de voz audibles correspondientes a la parte de texto seleccionada pueden fusionarse entre sí en una lista de reproducción y difundirse en flujo continuo como una lista de reproducción al terminal de usuario 101.

Después de la reproducción de los datos de audio de publicidad, se reproducen los datos de voz audibles recibidos en el terminal de usuario. Después, el usuario puede seleccionar otra parte de texto de la página web o solicitar contenido de datos de audio de otra página web.

El funcionamiento del servidor proxy 110 se describirá en mayor detalle con referencia a la figura 5. En la etapa S22, el servidor proxy 110 recibe la fuente de texto solicitada por el usuario desde el servidor de contenido de datos 103. La parte o partes de texto de la página web se identifican en el contenido de datos de página web y los datos de texto se adaptan para introducirse en el convertidor de texto a voz 111. En la etapa S24 se detecta el idioma del texto para la conversión de texto a voz. El idioma puede ser, por ejemplo, inglés, francés, alemán o cualquier otro idioma. Cuando el usuario pulsa sobre el enlace para obtener datos de voz audibles de la parte de texto, en la etapa S25A se analiza la parte de texto, por ejemplo analizando palabras clave, con el fin de seleccionar contenido de datos de publicidad correspondiente a la parte de texto. Los datos de publicidad más relevantes se seleccionan y asocian con la parte de texto respectiva para proporcionar un archivo de audio preliminar A. Los datos de publicidad en formato de audio pueden almacenarse en la memoria 113 del servidor proxy 110 como un archivo de audio y un URL apropiado puede encontrarse para el contenido de datos de publicidad en el módulo de difusión de audio en flujo continuo 112. En la etapa S25B, que puede llevarse a cabo en paralelo con respecto a la etapa S25A, un segundo archivo de audio B (por ejemplo, en formato MP3) y un URL para almacenar el archivo de audio en el módulo de difusión en flujo continuo 112 se asignan para los datos de audio correspondientes a la parte de texto. En la etapa S26B, el servidor proxy 110 empieza a generar, mediante el módulo TTS 111, los datos de voz audibles correspondientes a la parte de texto en el archivo B mp3 en el URL asignado del módulo de difusión de audio en flujo continuo 112. Los datos de voz generados estarán en el idioma detectado para el texto. En la etapa S26A, un generador de listas de reproducción fusiona los datos de audio de publicidad relacionados con la parte de texto, el archivo de datos de audio preliminar A, con la versión de datos de voz audibles de la parte de texto, el archivo de datos de audio B, en una lista de reproducción, por ejemplo una lista de reproducción M3U, para su difusión en flujo continuo al terminal de usuario 101. El archivo de audio A de los datos de audio de publicidad se difunden en flujo continuo al usuario en la etapa S27A, mientras que al menos parte del archivo de datos de audio B para los datos de voz audibles correspondientes a la parte de texto está generándose y almacenándose en la etapa S27B. En la etapa S28, los datos de voz audibles del archivo B que se ha generado se difunden en flujo continuo al usuario después de la difusión en flujo continuo de los datos de audio de publicidad, el archivo B. Debe apreciarse que mientras una parte de los datos de voz audibles ya generados está difundiéndose en flujo continuo al dispositivo de usuario 1010, datos de voz audibles adicionales correspondientes a la parte de texto pueden estar generándose aún por el módulo de texto a voz 111. El usuario recibe los datos de audio de publicidad antes que los datos de voz audibles de la parte de texto y los datos de audio de publicidad se reproducen para el usuario mientras que el usuario espera los datos de audio solicitados de la parte de texto.

En algunas realizaciones de la invención, los datos de voz audibles generados correspondientes a una parte de texto seleccionada pueden almacenarse en la memoria 113 del servidor proxy, de manera que puede accederse a

los mismos en caso de que el servidor proxy reciba otra solicitud de contenido de datos de audio correspondiente a esa parte de texto.

5 Los métodos y aparatos según las realizaciones de la invención permiten que un usuario final con problemas de lectura o de visión escuche contenido de texto web sin necesidad de instalar en el terminal de usuario software de lector de pantalla que podría reducir la eficacia de procesamiento del terminal de usuario.

10 Además, los métodos y aparatos según las realizaciones de la invención permiten gestionar y usar de manera eficiente el tiempo de retardo entre la generación de una solicitud de datos audibles correspondientes a una parte de texto y la recepción de datos audibles. El usuario puede estar entretenido mientras espera el contenido de audio solicitado, pudiendo obtenerse al mismo tiempo beneficios al proporcionar un servicio de publicidad.

15 El método según las realizaciones de la invención puede aplicarse para hacer que el contenido de texto de páginas web pueda estar disponible, en un formato audible, para usuarios con problemas de lectura o de visión.

Aunque la presente invención se ha descrito anteriormente con referencia a realizaciones específicas, la presente invención no está limitada a las realizaciones específicas, donde modificaciones que están dentro del alcance de la presente invención resultarán evidentes a los expertos en la técnica.

20 Por ejemplo, aunque en los ejemplos anteriores los datos de audio preliminares transmitidos al usuario comprenden contenido de datos de audio de publicidad, debe apreciarse que en realizaciones alternativas de la invención el contenido de datos de audio preliminar puede comprender otro contenido de datos de audio para entretener al usuario.

25 También debe apreciarse que en realizaciones de la invención, algunas etapas del proceso pueden llevarse a cabo antes de que el usuario pulse sobre el enlace para obtener los datos de audio. Por ejemplo, las etapas S23 a S25B pueden llevarse a cabo antes o después de que el usuario pulse sobre el enlace para proporcionar la versión de audio de la parte de texto.

30 Muchas modificaciones y variaciones adicionales surgirán por sí solas con respecto a las versadas en la técnica tras hacer referencia a las realizaciones ilustrativas anteriores, las cuales se proporcionan solamente a modo de ejemplo y que no pretenden limitar el alcance de la invención, la cual está determinada solamente por las reivindicaciones adjuntas. En particular, las diferentes características de diferentes realizaciones pueden intercambiarse, si procede.

35 En las reivindicaciones, la expresión "que comprende" no excluye otros elementos o etapas, y el artículo indefinido "un" o "una" no excluye una pluralidad. El mero hecho de que diferentes características se mencionen en reivindicaciones dependientes diferentes entre sí no indica que una combinación de estas características no pueda usarse de manera ventajosa. No debe considerarse que los signos de referencia en las reivindicaciones limitan el alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un método para que un dispositivo de red (110) proporcione datos de audio correspondientes a un texto, comprendiendo el método:
- 5 recibir (S13) una solicitud desde un dispositivo de comunicaciones (101) para acceder a una página web que comprende una parte de texto,
- 10 recibir (S14, S15) desde un primer servidor de proveedor de contenido (103) la página web que comprende la parte de texto,
- identificar la parte de texto,
- 15 insertar (S16) en la página web un enlace para proporcionar datos de audio correspondientes a la parte de texto,
- transmitir (S17) la página web con el enlace insertado al dispositivo de comunicaciones (101),
- 20 recibir (S18) desde el dispositivo de comunicaciones (101) una solicitud de datos de audio correspondientes a la parte de texto,
- generar (S19) datos de audio correspondientes a la parte de texto usando un convertidor de texto a voz,
- transmitir (S20) los datos de audio a dicho dispositivo de comunicaciones (101);
- 25 en el que, durante la etapa de generación (S19) de datos de audio a partir de la parte de texto, un contenido de datos de audio preliminar se proporciona al dispositivo de comunicaciones (101) de manera que el contenido de datos de audio preliminar puede reproducirse en el dispositivo de comunicaciones (101) mientras que al menos una parte de los datos de audio correspondientes a la parte de texto está generándose y difundiéndose en flujo continuo al dispositivo de comunicaciones (101).
- 30
2. Un método según la reivindicación 1, en el que el contenido de datos de audio preliminar comprende datos de audio de publicidad para promocionar un producto o servicio.
3. Un método según la reivindicación 2, que comprende además buscar datos de audio de publicidad relacionados con el contenido de la página web.
- 35
4. Un método según la reivindicación 3, en el que el texto de la parte de texto se analiza para seleccionar los datos de audio de publicidad relacionados con el contenido de la página web.
- 40
5. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además determinar el idioma de la parte o de cada parte de texto.
6. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además fusionar el contenido de datos de audio preliminar y los datos de audio en una lista de reproducción.
- 45
7. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además etapas preliminares para generar una página de solicitud con un campo de dirección y para transmitir la página de solicitud a un terminal de usuario para solicitar la página web.
- 50
8. Un dispositivo de red (110) para proporcionar datos de audio correspondientes a un texto, comprendiendo el dispositivo de red (110):
- un transceptor para recibir (S13) una solicitud desde un dispositivo de comunicaciones (101) para acceder a una página web que comprende una parte de texto y para recibir (S14, S15) desde un primer servidor de proveedor de contenido (103) la página web que comprende la parte de texto;
- 55 un procesador para identificar la parte de texto y para insertar (S16) en la página web un enlace para proporcionar datos de audio correspondientes a la parte de texto;
- 60 un convertidor de texto a voz para generar (S19) datos de audio correspondientes a la parte de texto;
- una memoria intermedia para almacenar de manera intermedia los datos de audio generados en respuesta a la activación del enlace (S18);
- 65 un dispositivo de difusión de datos de audio en flujo continuo para transmitir un contenido de datos de audio preliminar al dispositivo de comunicaciones (101) mientras que al menos una parte de los datos de audio

correspondientes a la parte de texto está generándose y almacenándose en memoria intermedia, de manera que el contenido de datos de audio preliminar puede reproducirse en el dispositivo de comunicaciones (101) antes de que se transmitan (S20) los datos de audio correspondientes a la parte de texto.

- 5 9. Un dispositivo según la reivindicación 8, en el que el contenido de datos de audio preliminar comprende datos de audio de publicidad para promocionar un producto o servicio.
- 10 10. Un dispositivo según la reivindicación 8 o 9, que comprende además medios de búsqueda para buscar datos de audio de publicidad relacionados con el contenido de la página web.
- 10 11. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que comprende además medios de identificación de idiomas para determinar el idioma de la parte o de cada parte de texto.
- 15 12. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende además un generador de listas de reproducción para fusionar el contenido de datos de audio preliminar y los datos de audio en una lista de reproducción.
- 20 13. Un producto de programa informático para un dispositivo de procesamiento de datos, comprendiendo el producto de programa informático un conjunto de instrucciones que, cuando se cargan en el dispositivo de procesamiento de datos, hace que el dispositivo lleve a cabo las etapas del método reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
14. Un medio legible por ordenador que contiene el producto de programa informático de la reivindicación 13.

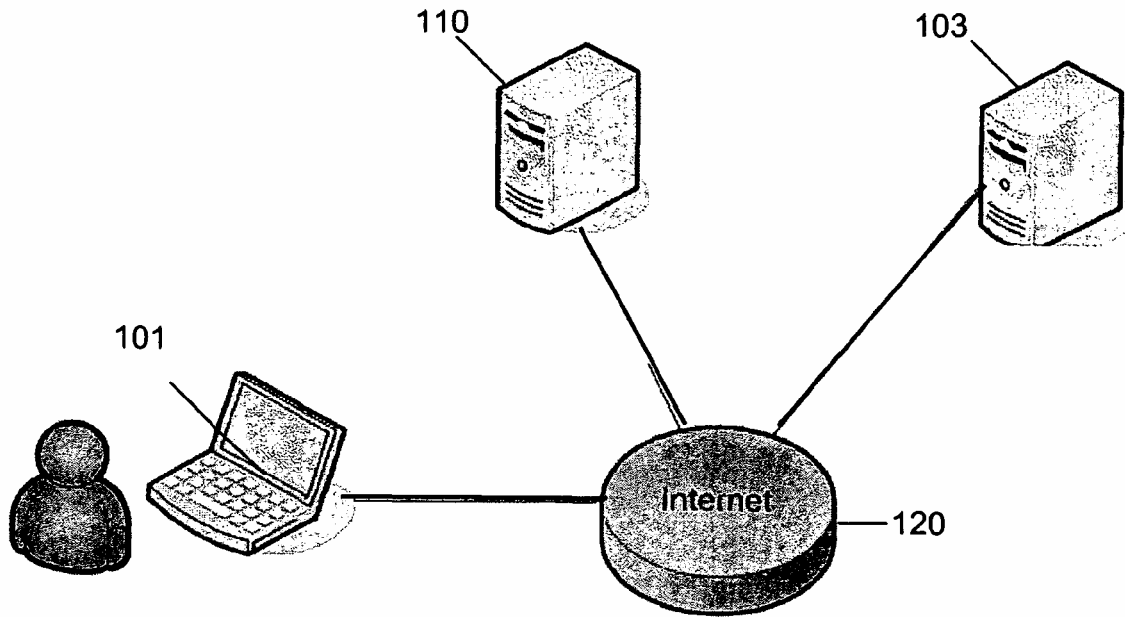


FIG. 1

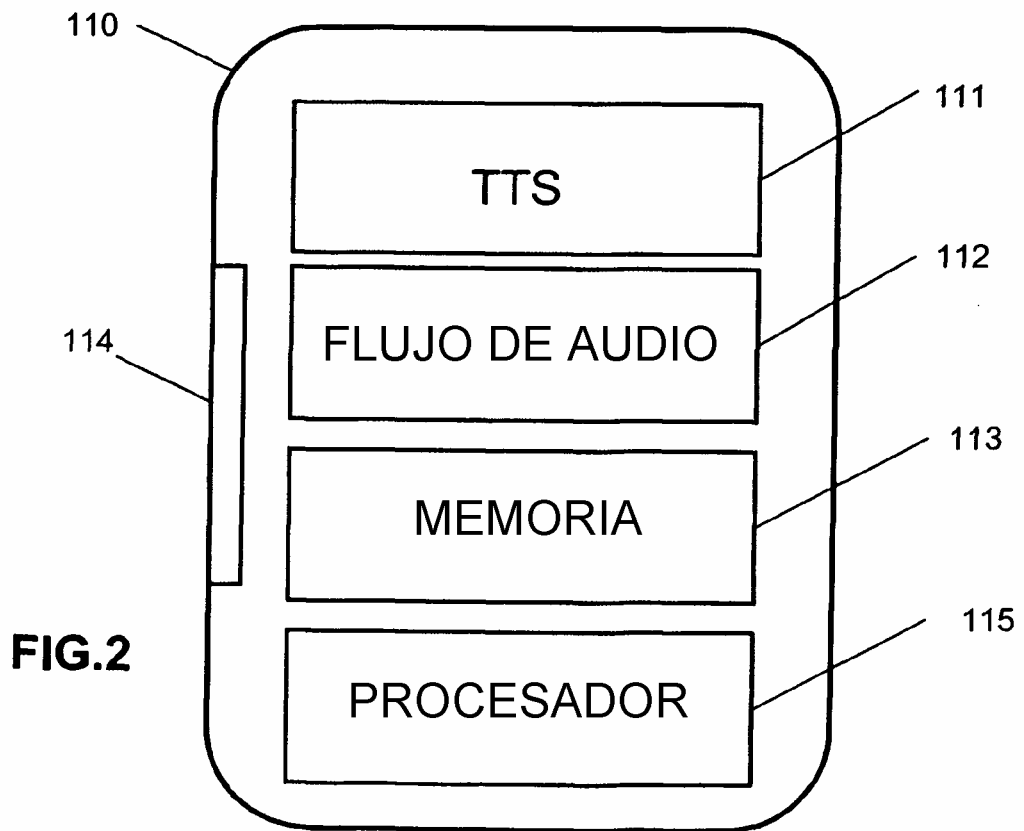


FIG.2

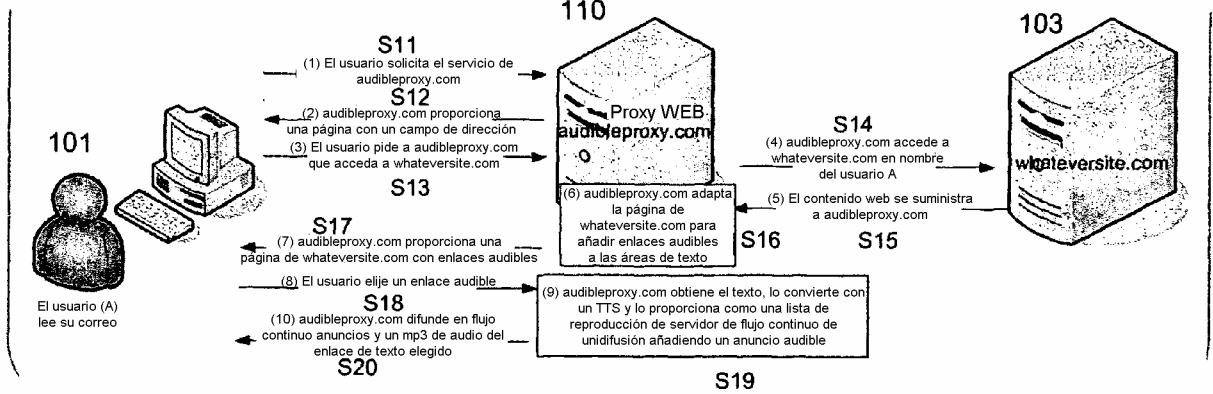


FIG.3

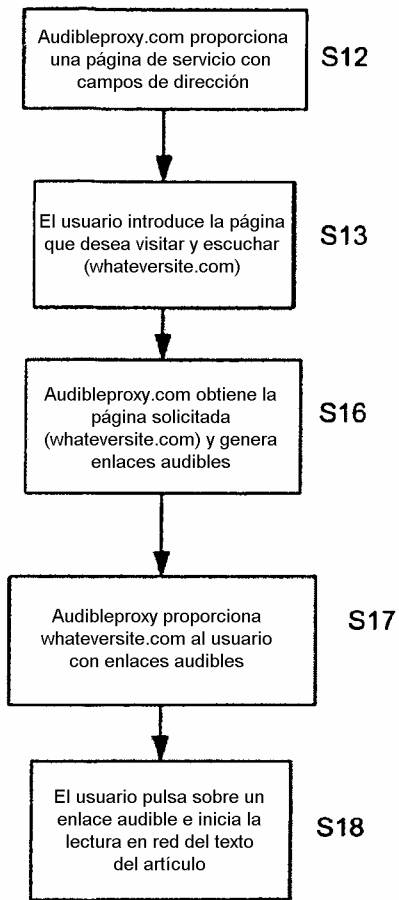


FIG.4

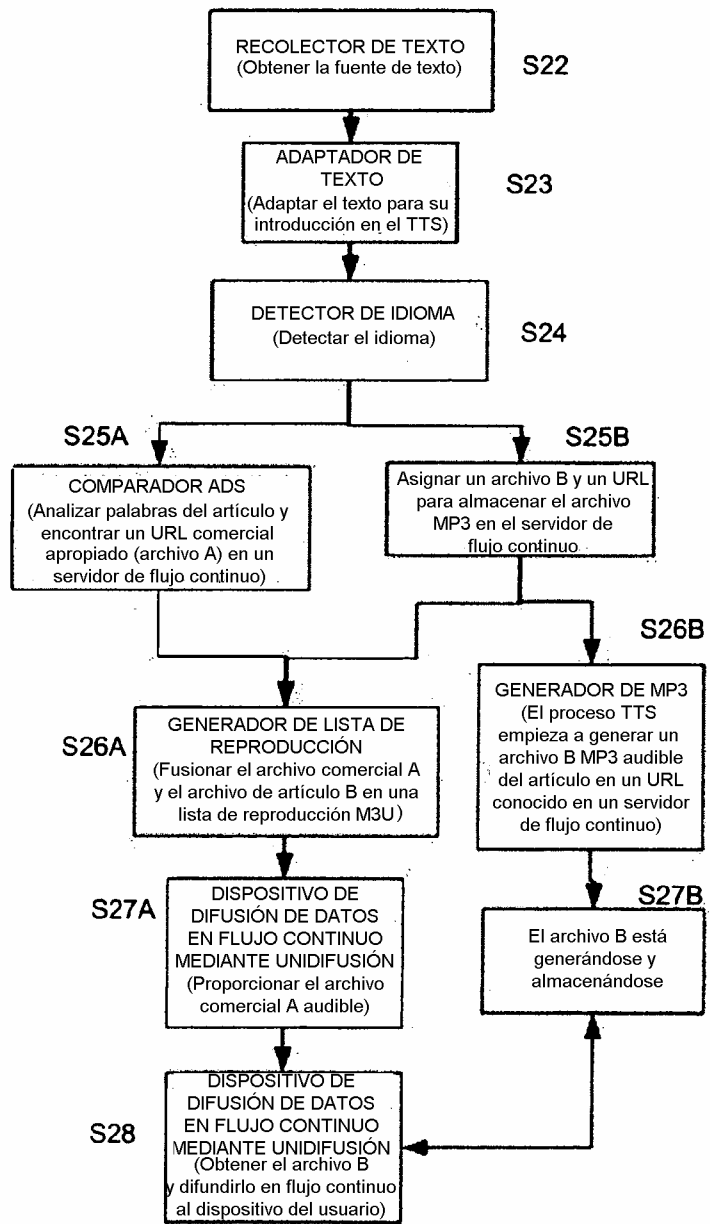


FIG.5