(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 804 800**

(51) Int. CI.:

G09B 17/00 (2006.01)
G06F 40/114 (2010.01)
G06F 40/14 (2010.01)
G06F 40/131 (2010.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.12.2011 PCT/US2011/067743**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **05.07.2012 WO12092435**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.12.2011 E 11853461 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 2659474**

(54) Título: **Sistemas, métodos e interfaces para la paginación y visualización en un dispositivo de acceso**

(30) Prioridad:

31.12.2010 US 982954

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.02.2021

(73) Titular/es:

THOMSON REUTERS ENTERPRISE CENTRE GMBH (100.0%)
Landis + Gyr-Strasse 3
6300 Zug, CH

(72) Inventor/es:

DAUP, JOHN, SCOTT y
BENNETT, DANIEL

(74) Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

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

Sistemas, métodos e interfaces para la paginación y visualización en un dispositivo de acceso

AVISO DE DERECHOS DE AUTOR Y PERMISO

Una parte de este documento de patente contiene material sujeto a protección de derechos de autor. El propietario de los derechos de autor no tiene ninguna objeción a la reproducción facsímil por parte de nadie del documento de patente o la divulgación de la patente, como aparece en los archivos o registros de patentes de la Oficina de Patentes y Marcas, pero por lo demás se reserva todos los derechos de autor. El siguiente aviso se aplica a este documento: Copyright © 2010 Thomson Reuters.

CAMPO TÉCNICO

Varias realizaciones de la presente invención se refieren a sistemas, métodos e interfaces para paginar y visualizar, en particular texto secundario, en un dispositivo de acceso móvil.

ANTECEDENTES

Durante mucho tiempo, los libros han proporcionado una gran cantidad de información. En 1440, la invención de la imprenta de Gutenberg revolucionó el mundo de la impresión de libros produciendo libros en papel relativamente económicos, a diferencia del pergamino. Esta idea infame provocó una era de la información en la que otras personas además del clero podían permitirse y/o acceder a libros impresos. Si bien se han producido varios avances en la impresión de libros a lo largo de los años, en 1971, Michael Hart, fundador del Proyecto Gutenberg, usó un ordenador central Xerox Sigma V para crear el primer libro electrónico digitalizado (en la presente un ejemplo de un "libro electrónico"). Usando el ordenador central, escribió (es decir, digitalizó) una copia de la Declaración de Independencia. Él creía que los ordenadores algún día serían accesibles al público y decidió proporcionar obras literarias en forma electrónica.

Con la creación de internet, varios libros electrónicos comenzaron a ganar fuerza. Inicialmente, los libros electrónicos se escribían generalmente para áreas técnicas específicas. Por ejemplo, el tema puede haber variado desde manuales técnicos hasta técnicas de fabricación. Estos libros electrónicos estaban pensados para un público pequeño y específico y, por lo tanto, eran pocos y distantes entre sí. Luego, alrededor de 2001, algunas grandes editoriales finalmente se dieron cuenta de la tendencia del libro electrónico. En consecuencia, los fabricantes de hardware electrónico comenzaron a desarrollar lectores de libros electrónicos (en la presente individualmente también referido como un "eReader") con la esperanza de capitalizar el fenómeno del libro electrónico. Para mantener esta tendencia emergente, los editores lanzaron tiendas en línea y se asociaron con los fabricantes de eReader para establecerse aún más en el mercado de libros electrónicos.

Hoy, debido al impacto global de los libros electrónicos, los editores están comenzando a homogeneizar los formatos de publicación de libros electrónicos y los fabricantes de eReader están desarrollando a menudo nuevos modelos de dispositivos para mantenerse al día con la competencia. Además, los desarrolladores de software están creando software del eReader dedicado que se ejecuta y, en última instancia, muestra el libro electrónico, en un eReader dedicado o en dispositivos de acceso multipropósito, como dispositivos de acceso manuales, teléfonos inteligentes y/o consolas de juegos.

Incluso con todos los avances en el mercado de libros electrónicos, una de las preocupaciones al leer libros electrónicos es la visualización de contenido en el dispositivo de acceso. Para algunos tipos de contenido, una presentación de estilo de reflujo es aceptable. Una presentación de reflujo muestra el contenido en una serie de páginas electrónicas 'virtuales', cuyo número depende del tamaño de fuente seleccionado por el usuario. Aunque es un enfoque excelente para la lectura general, esto va en detrimento del contenido que se basa en la centralidad de la página o donde los números de página se usan mucho para las citas. Además, cierto contenido/texto secundario, como notas a pie de página y/o notas de referencia, no corresponde a la página impresa adecuada. Por ejemplo, dentro de la profesión legal, los abogados buscan, seleccionan y leen múltiples casos legales. Dentro de estos casos legales hay varias notas a pie de página, referente a un punto de derecho, una cita, etc., y son esenciales para leer y comprender el caso. Además, cuando lee y finalmente cita un caso legal, un abogado habitualmente necesita tener el número de la página impresa para hacer referencia a la cita apropiadamente.

Actualmente, un enfoque conocido para la visualización general de documentos a través de estándares de publicación electrónica incluye tratar cada número de página como un anclaje en el flujo del libro electrónico. Un anclaje es una ubicación con nombre dentro de un documento de lenguaje de marcado que puede usarse para navegar dentro del documento. Por ejemplo, un conjunto de anclajes en el documento de lenguaje de marcado corresponde a saltos de páginas impresas. El usuario podría usar esos anclajes de saltos de páginas impresas para navegar a una ubicación en el documento del lenguaje de marcado donde se produce un saltos de páginas impresas . Aunque este enfoque permite la navegación a una determinada página dentro del libro electrónico, el enfoque no

considera el contenido/texto secundario, como las notas a pie de página y/u otras notas de referencia.

Otro enfoque conocido es mostrar la página en un formato de imagen. Por ejemplo, el libro electrónico podría estar en un formato de imagen como el formato ADOBE® pdf. Aunque este enfoque muestra la asignación correcta de texto secundario (es decir, es una imagen del libro impreso), surge un problema cuando un usuario desea cambiar el tamaño de la fuente. Como el libro electrónico está en formato de imagen, el usuario solo puede acercar y alejar la imagen, lo que altera la experiencia de lectura del usuario. La US 7 028 258 B1 divulga paginación dinámica para documentos electrónicos, como libros electrónicos. En una realización, un método implementado por ordenador procesa primero un documento compuesto de por lo menos texto, como un número de segmentos. Segundo, el método determina un número de saltos de página dentro de un segmento predeterminado. Este segmento, por ejemplo, puede introducirse en la memoria de un dispositivo de visualización, como un dispositivo de libro electrónico. Tercero, el método renderiza una página predeterminada dentro del segmento predeterminado y finalmente muestra la página predeterminada. Por ejemplo, la página puede mostrarse en un dispositivo de visualización, como una pantalla de panel plano de un dispositivo de libro electrónico. La WO 2010/077701 A1 se refiere a sistemas y métodos para proporcionar libros electrónicos. De acuerdo con una realización, la divulgación proporciona un sistema de conversión de archivos de libros electrónicos. El sistema de conversión de archivos tiene una entrada para recibir un archivo de libro electrónico en un primer formato. El primer archivo de formato incluye una parte de texto que representa el texto de una versión impresa del libro. Un detector de transición de página detecta las transiciones de página en la versión impresa del libro. Un marcador de transición de página inserta un indicador de transición de página en el primer archivo de formato en cada transición de página detectada. De esa manera, el sistema de conversión convierte el primer archivo de formato a un segundo archivo de formato. Los indicadores de transición de página en el segundo archivo de formato permiten que un dispositivo de lectura de libros electrónicos pagine un libro electrónico de acuerdo con los números de página de la versión impresa del libro. La US 6 971 062 B1 proporciona un método para representar notas a pie de página de página en una variedad de medios. Las citas de pie de página y los datos que no son notas de pie de página se reciben e insertan en una unidad de medios en una ubicación inicial dentro de la unidad de medios. Si se detecta una cita a pie de página, la inserción en la unidad de medios se interrumpe y el área asociada con la recepción de los datos que no son notas a pie de página de página y la cita a pie de página se invierte dentro de la unidad de medios de tal manera que los cuerpos de las notas a pie de página se reciben e insertan en la unidad de medios en el lugar de inicio. Después de la inserción de los cuerpos de las notas a pie de página, el área asociada con la recepción de los datos sin notas a pie de página y la cita de las notas a pie de página se restaura de tal manera que los datos sin notas a pie de página y las citas se encuentran en la ubicación inicial dentro de la unidad de medios.

Otros enfoques conocidos para mostrar, en particular, texto secundario, como las notas a pie de página, incluyen: 1) agregar las notas a pie de página y colocarlas al final del documento, similar a las notas al final, o 2) hacer que el texto de la nota a pie de página se muestre en una ventana emergente. En ambos enfoques, se coloca un número con hipervínculo al final de la oración a la que se refiere la nota a pie de página. En el primer enfoque conocido, si el usuario elige seleccionar el número con hipervínculo, el usuario navega al final del documento donde residen las notas a pie de página completas o la ubicación específica de las notas a pie de página. En el segundo enfoque conocido, si el usuario selecciona el número con hipervínculo, aparece una ventana emergente con el texto de la nota a pie de página. El usuario debe cerrar la ventana emergente para continuar leyendo el texto principal. Sin embargo, ambos métodos conocidos tienen desventajas. Por ejemplo, cada enfoque altera significativamente la experiencia de lectura del usuario al alejarse del contenido/texto principal. Además, estos enfoques no reflejan electrónicamente cómo se veía la página impresa, lo que en ciertas circunstancias, como el ejemplo analizado anteriormente, es crucial para el lector/usuario.

Por consiguiente, el inventor ha reconocido la necesidad de mejoras adicionales en la paginación y visualización, particularmente notas de referencia, en un dispositivo de acceso móvil.

SUMARIO

Varios aspectos de la presente divulgación se exponen en las reivindicaciones adjuntas.

Un método ejecutado en un dispositivo de acceso incluye recibir un archivo de lenguaje de marcado donde el archivo de lenguaje de marcado contiene una parte de texto principal y una parte de texto secundario. El método también incluye recibir un mapa de números de página y utilizar el mapa de números de página para renderizar la parte del texto principal asociada con una página impresa y la parte del texto secundario asociada con la página impresa. Un método ejemplar adicional incluye la compra de un libro electrónico donde el libro electrónico contiene el archivo de lenguaje de marcado. Otro método ejemplar incluye proporcionar un conjunto de credenciales de usuario para la autenticación y, en respuesta a una autenticación con éxito del conjunto de credenciales de usuario, recibir el archivo de lenguaje de marcado y el mapa de números de página. Otro método ejemplar incluye mostrar la parte de texto principal asociado con una página impresa y la parte de texto secundario asociada con la página impresa. En otro método ejemplar más, el mapa de números de página contiene un primer linaje de saltos de páginas impresas y un primer desplazamiento de caracteres para la parte de texto principal y un segundo linaje de saltos de páginas impresas y un segundo desplazamiento de caracteres para la parte de texto secundario. En otro método ejemplar, el

archivo de lenguaje de marcado es un archivo XML. En otro método ejemplar, la parte del texto principal es una parte de un tratado legal y la parte del texto secundario es por lo menos una nota a pie de página. Además, también se divulgan realizaciones de sistema, método e interfaz.

Los sistemas, métodos e interfaces descritos en la presente usan ventajosamente dispositivos de acceso electrónico, incluyendo dispositivos de acceso móvil, para proporcionar al usuario una experiencia de lectura continua. No es necesario que el usuario inicie una ventana emergente o navegue a otra sección del documento para leer, por ejemplo, notas a pie de página. Además, los usuarios desean que la vista de la página del libro electrónico, incluyendo las notas a pie de página, sea similar a la versión de la página impresa. Por lo tanto, una ventaja adicional incluye que la presentación de la página del libro electrónico es comparable a la presentación de la página impresa sin utilizar un formato de imagen. Como no se utiliza un formato de imagen, el usuario tiene la capacidad de cambiar el tamaño de la fuente sin comprometer la integridad de la presentación de la página del libro electrónico, incluyendo las notas a pie de página. Estas ventajas suceden, en parte, debido a un mapa de números de página. El mapa de números de página tiene un linaje de saltos de páginas impresas y un desplazamiento de caracteres para una parte del texto principal junto con un linaje de saltos de páginas impresas y un desplazamiento de caracteres para una parte del texto secundario. Este mapa de números de página ayuda al módulo de representación de visualización a renderizar y, en última instancia, mostrar la página del libro electrónico.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un sistema ejemplar 100 que corresponde a una o más realizaciones de la invención.
La Figura 1A es un mapa de números de página ejemplar 111 que corresponde a una o más realizaciones de la invención.
La Figura 1B es un software del eReader ejemplar 140 que corresponde a una o más realizaciones de la invención.
La Figura 2 es un método ejemplar 200 que corresponde a una o más realizaciones de la invención.
La Figura 2A es un algoritmo de extractor de páginas ejemplar 2100 que corresponde a una o más realizaciones de la invención.
La Figura 3 es una interfaz ejemplar 300 que corresponde a una o más realizaciones de la invención.
La Figura 4 es una interfaz ejemplar 400 que corresponde a una o más realizaciones de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIÓNES EJEMPLARES

Esta descripción, que incorpora las figuras y las reivindicaciones, describe una o más realizaciones específicas de una invención. Estas realizaciones, ofrecidas no para limitar, sino solo para ejemplificar y enseñar la invención, se muestran y describen con suficiente detalle para permitir a los expertos en la técnica implementar o poner en práctica la invención. Por tanto, cuando sea apropiado para evitar oscurecer la invención, la descripción puede omitir cierta información conocida por los expertos en la técnica.

La descripción incluye muchos términos con significados derivados de su uso en la técnica o de su uso dentro del contexto de la descripción. Sin embargo, como ayuda adicional, se presentan los siguientes ejemplos. El término "contenido" o una "parte de contenido" incluye, pero no está limitado a, un documento electrónico, un libro electrónico, un archivo de lenguaje de marcado, texto principal y texto secundario. Los tipos de contenido pueden incluir, pero no están limitados a, tratados, revisiones de la ley estadounidense (ALR), jurisprudencia, notas a pie de página, notas de referencia, notas de traducción y similares. La frase "página impresa" ejemplifica cómo se ve una página en formato de impresión en papel. Los ejemplos de lenguajes de marcado, y sus correspondientes archivos de lenguaje de marcado incluyen el lenguaje de marcado de hipertexto (HTML), lenguaje de marcado extensible (XML), lenguaje de marcado de hipertexto extensible (XHTML) y similares.

Sistema ejemplar de procesamiento de documentos y recuperación de información

La Figura 1 muestra un sistema ejemplar 100, que puede adaptarse para incorporar las capacidades, funciones, métodos e interfaces de la presente invención. El sistema 100 incluye un servidor 120 y un dispositivo de acceso 130.

El servidor 120 es generalmente representativo de uno o más servidores para servir datos en forma de una página web u otro lenguaje de marcado con applets asociadas, controles de ActiveX y/u otro software relacionado y estructuras de datos. Además, el servidor 120 transmite un canal de transmisión de señal 150 a través de una red de comunicaciones inalámbrica o por cable (no mostradas) a por lo menos un dispositivo de acceso, como el dispositivo de acceso 130. Por ejemplo, un canal de transmisión de señal 150 puede estar asociado con una solicitud para descargar un trozo de contenido (por ejemplo, un tratado) para acceder al dispositivo 130, más particularmente al módulo de almacenamiento de contenido del eReader 140a (ver la FIG. 1B y la descripción correspondiente para un análisis adicional). El servidor 120 incluye un procesador 121, una memoria 122, un módulo de mapa de páginas 123 y una base de datos de contenido 124. Todos estos elementos están conectados a través del bus de ordenador 102, que se muestra en varias rutas en todo el servidor 120. Los buses de ordenador 101 y/o 102 son subsistemas que

transfieren datos entre los componentes/elementos del dispositivo de acceso y/o entre múltiples dispositivos de acceso 130.

El procesador 121 incluye uno o más procesadores locales y/o distribuidos, controladores y/o máquinas virtuales. En la realización ejemplar, el módulo de procesador 121 toma cualquier forma conveniente y/o deseable conocida por los expertos en la técnica. La memoria 122 toma la forma ejemplar de uno o más dispositivos de almacenamiento de datos electrónicos, magnéticos y/u ópticos y almacena un módulo de mapa de páginas 123 y una base de datos de contenido 124.

El módulo de mapa de páginas 123 está configurado para generar, mediante el método 200, un mapa de números de página 111 (un ejemplo del cual se muestra en la Fig. 1A). El mapa de números de página 111 se utiliza para renderizar y mostrar páginas electrónicas, similares a las páginas impresas, para un trozo de contenido particular. Un mapa de números de página 111 contiene los desplazamientos de caracteres y los linajes de saltos de páginas impresas para el texto principal además de los desplazamientos de caracteres y los linajes de saltos de páginas impresas para el texto secundario (los desplazamientos de caracteres y los linajes de saltos de páginas impresas se ilustran más adelante en la FIG. 1A y la descripción correspondiente). Como el texto secundario puede abarcar páginas impresas separadas, se necesitan dos conjuntos de desplazamientos de caracteres mencionados anteriormente para garantizar la renderización y visualización adecuadas no solo del texto principal sino también del texto secundario. Como se usa en la presente, la renderización, que precede a la visualización, incluye el procesamiento de datos por un dispositivo de acceso que no contiene ninguna información de visualización legible por el usuario. El linaje de saltos de páginas impresas consiste de todos los elementos XML abiertos, con atributos, en el desplazamiento de caracteres dado. Los atributos ejemplares incluyen atributos nodales, identificación de nodos y/o tipo de nodo. Estos atributos se usan para crear un documento electrónico bien formado para renderización. Un mapa de números de página 111 solo se genera si el contenido admite saltos de páginas impresas. Dicho de otra manera, por ejemplo, si el contenido está en XML, el archivo XML incluiría información de ubicación de saltos de páginas impresas y se genera un mapa de números de página 111. Si esta información no está presente, no se genera un mapa de números de página 111 y solo se permite una presentación de texto de estilo de reflujo.

La FIG. 1A es un mapa de números de página 111 ejemplar para un archivo de lenguaje de marcado. Las secciones del mapa de números de página 111 incluyen la referencia del número de página impresa 1101, la identificación del documento de contenido 1102, el linaje de saltos de páginas impresas para el texto principal 1103, el desplazamiento de caracteres para el texto principal 1104, el linaje de saltos de páginas impresas para el texto secundario 1105 y el desplazamiento de caracteres para el texto secundario 1106. El linaje de saltos de páginas impresas es la ruta desde el elemento de marcado de saltos de páginas impresas (es decir, el nodo dentro del archivo de lenguaje de marcado) hasta la raíz de la estructura de marcado. En este caso, el linaje de saltos de páginas impresas para el texto principal es "/html/body/section/nav[class='chaptertoc']" y el linaje de saltos de páginas impresas para el texto secundario es "/html/body/section/div[class='footnote'][5]/i. " Los desplazamientos de caracteres son la posición indexada del marcador de saltos de páginas impresas en una cadena de texto dentro de un archivo de lenguaje de marcado. Los valores de desplazamiento de caracteres comienzan en cero para el primer carácter y aumentan. Además, el valor de desplazamiento de caracteres es el valor de caracteres desde el principio del archivo de lenguaje de marcado (no desde la ubicación de saltos de páginas impresas). En otra realización, el mapa de números de página 111 incluye un recuento total de páginas para permitir que el dispositivo de acceso 130 asigne suficiente espacio en la memoria 132.

La base de datos de contenido 124 toma la forma ejemplar de uno o más dispositivos de almacenamiento de datos electrónicos, magnéticos y/u ópticos. La base de datos de contenido 124 incluye contenido que admite la recuperación por número de página (es decir, incluye información de saltos de páginas impresas incrustada dentro del archivo de lenguaje de marcado), contenido que no admite la recuperación por número de página y/o un subconjunto de contenido que solo incluye contenido de suscriptor. En algunas realizaciones, el contenido del suscriptor puede admitir la recuperación por número de página. El contenido del suscriptor incluye contenido y datos relacionados para controlar, administrar y gestionar el acceso en base al pago por uso o por suscripción. Por ejemplo, un usuario puede tener que adquirir un libro electrónico y/o suscribirse a un servicio de libros electrónicos. El libro electrónico adquirido tiene el formato de un archivo de lenguaje de marcado y se almacena en la base de datos de contenido 124 hasta que se autentica un conjunto de credenciales de usuario. Por ejemplo, las credenciales de usuario pueden ser un nombre de usuario y una contraseña asociada. Una vez que las credenciales se han autenticado con éxito en el servidor 120, el canal de transmisión de señales 150, incluyendo el archivo de lenguaje de marcado y el mapa del números de página, se transmite a través de una red de comunicaciones inalámbrica o por cable (no mostrada) para acceder al dispositivo 130, en particular al módulo de almacenamiento de contenido del eReader 140a. Para los propósitos descritos en la presente, la autenticación con éxito de un conjunto de credenciales de usuario significa que las credenciales de usuario fueron aceptadas por un sistema de autenticación (no mostrado). Esta autenticación con éxito permite recibir y/o transmitir el archivo de lenguaje de marcado y el mapa de números de página (es decir, el libro electrónico). Por ejemplo, las credenciales de usuario pueden ser un nombre de usuario y una contraseña asociada

El dispositivo de acceso 130 es generalmente representativo de uno o más dispositivos de acceso. Además, el dispositivo de acceso 130 puede ser móvil o no móvil. Por ejemplo, un dispositivo de acceso móvil y/o no móvil puede tomar la forma de un ordenador personal, estación de trabajo, asistente digital personal, teléfono móvil, teléfono inteligente, iPad APPLE® y/o cualquier otro dispositivo capaz de proporcionar una interfaz de usuario efectiva con un servidor y/o base de datos. Específicamente, en esta realización ejemplar, el dispositivo de acceso 130 es un dispositivo de acceso móvil que incluye una interfaz gráfica 138, un módulo de procesador 131, una memoria 132 y un teclado 134. Todos estos elementos están conectados a través del bus de ordenador 101, que se muestra en varias rutas a lo largo del dispositivo de acceso 130.

El módulo de procesador 131 incluye uno o más procesadores, circuitos de procesamiento y/o controladores. En la realización ejemplar, el módulo de procesador 131 toma cualquier forma conveniente y/o deseable conocida por los expertos en la técnica. Acoplado, a través del bus de ordenador 101, al módulo de procesador 131 está la memoria 132.

Un software del eReader legible por ordenador 140 (en la presente también referido como "software del eReader") se almacena en la memoria 132 (por ejemplo, RAM) y/o disco duro (no mostrado). La memoria 132 y el disco duro (no mostrados) son ejemplos de memoria principal y memoria secundaria, respectivamente. Algunas realizaciones ejemplares tienen el software del eReader 140 almacenado en un producto de medio legible por ordenador de cualquier tipo. En este documento, los términos "medio de programa de ordenador", "medio utilizable por ordenador" y "medio legible por ordenador" pueden referirse generalmente a medios tales como memoria principal, memoria secundaria, unidad de almacenamiento extraíble y/o un disco duro instalado en una unidad de disco duro. El medio legible por ordenador, por ejemplo, puede incluir memoria no volátil, como un disquete, ROM, memoria flash, memoria de unidad de disco, un CD-ROM, una unidad óptica de CD o disco y/u otro almacenamiento permanente. Además, un medio legible por ordenador puede incluir, por ejemplo, almacenamiento volátil como RAM, memorias intermedias, memoria caché y/o circuitos de red. El procesador 131 lee datos, instrucciones, mensajes o paquetes de mensajes y otra información legible por ordenador del medio legible por ordenador.

En una realización ejemplar, la memoria 132 almacena código (instrucciones legibles o ejecutables por máquina) para un sistema operativo 136 y el software del eReader 140. El sistema operativo 136 está acoplado a un navegador 1383 y a la interfaz gráfica 138, a través del bus de ordenador 101. En la realización ejemplar, el sistema operativo 136 toma la forma de una versión del sistema operativo MICROSOFT® Windows, y el navegador 1383 toma la forma de una versión de MICROSOFT® INTERNET EXPLORER®. Además, el sistema operativo 136 interactúa, a través del bus de ordenador 101, con el teclado 134, el procesador 131 y el software del eReader 140. Por ejemplo, el teclado 134 envía entradas, a través del bus de ordenador 101, al sistema operativo 136. El sistema operativo 136 determina que el software del eReader 140 está activo, acepta la entrada del software del eReader como datos y almacena esos datos temporalmente en la memoria 132 (por ejemplo RAM). Cada instrucción del software del eReader 140 es enviada por el sistema operativo 136, a través del bus de ordenador 101, al procesador 131. Estas instrucciones están entrelazadas con las instrucciones de otros programas que el sistema operativo 136 supervisa antes de enviarse al procesador 131. El sistema operativo 136 y el navegador 1383 no solo reciben entradas del teclado 134, sino que también admiten la renderización de interfaces gráficas de usuario dentro de la interfaz gráfica 138.

La interfaz gráfica 138 incluye un navegador 1383 y una pantalla del eReader 1381. Cuando se inicia el software del eReader 140, una pantalla del eReader 1381 se define en la memoria 132 y se renderiza en la interfaz gráfica 138. Tras renderizar, la interfaz gráfica 138 presenta los datos en asociación con el conjunto de instrucciones del software del eReader 140, como se ha analizado adicionalmente en la presente en el contexto de las interfaces ejemplares.

La FIG. 1B ilustra una realización ejemplar de un software del eReader 140. En algunas realizaciones, el software del eReader 140 puede descargarse del servidor 120 a través de un canal de transmisión de señales 150 a través de una red de comunicaciones inalámbrica o por cable (no mostrada). El software del eReader 140 está configurado para ejecutar un conjunto de módulos desde la memoria 132. Los módulos incluyen un módulo de almacenamiento de contenido del eReader 140a, un módulo extractor de páginas 140b, un módulo de reflujo 140c y un módulo de renderización de pantalla 140d. Cada módulo se describe en la presente. El módulo de almacenamiento de contenido del eReader 140a toma la forma ejemplar de uno o más dispositivos de almacenamiento de datos electrónicos, magnéticos y/u ópticos. El módulo de almacenamiento de contenido del eReader 140a está configurado para recibir un archivo de lenguaje de marcado y un mapa de números de página 111. El archivo de lenguaje de marcado incluye una parte de texto principal y una parte de texto secundario. Luego, si el contenido admite la recuperación por número de página como se describe anteriormente, el módulo extractor de páginas 140b está adaptado para extraer el mapa de números de página 111. Para extraer el mapa de números de página, el módulo extractor de páginas 140b ejecuta un algoritmo extractor de páginas 2100. El algoritmo extractor de páginas 2100 usa el mapa de números de página para extraer información referente a una página seleccionada por el usuario. Esta extracción, en última instancia, ayuda a mostrar la página seleccionada por el usuario (consultar la FIG 2Ay la descripción correspondiente para un análisis adicional del algoritmo extractor de páginas 2100). Si el contenido no admite saltos de página, el módulo de reflujo 140c está adaptado para ejecutarse. Después de que el

módulo extractor de páginas 140b o el módulo de reflujo 140c, en funcionamiento, haya completado la ejecución, el módulo de renderización de visualización 140d está configurado para renderizar la parte de texto principal asociado con una página impresa y la parte de texto secundario asociado con la página impresa.

Método ejemplar realizado por el sistema 100

En referencia ahora a la FIG. 2, el sistema 100 está configurado para implementar el método 200, que puede adaptarse para incorporar las capacidades, funciones, sistemas e interfaces de la presente invención. El método 200 incluye los bloques funcionales 202-210. Estos bloques funcionales son pasos que realizan acciones que incluyen tareas, decisiones, evaluaciones y otras funciones similares.

Antes de que comience el método 200, un editor de libros electrónicos, por ejemplo, toma un archivo de marcado XML y marca la ubicación de las notas a pie de página (es decir, texto secundario), la ubicación de los saltos de páginas impresas en el cuerpo (es decir, texto principal) y la ubicación de los saltos de páginas impresas en las notas a pie de página. Posteriormente, el archivo de marcado XML se carga en el servidor 120. Luego, comenzando en el paso 202, se produce la generación de un mapa de números de página 111 en el servidor 120, en particular en el módulo de mapa de página 123. La generación del mapa de números de página 111 se produce, preferiblemente, en el servidor 120 para simplificar el tiempo de cálculo en el dispositivo de acceso 130. El módulo de mapa de páginas 123 utiliza las notas a pie de página marcadas e imprime información de saltos de página para generar el mapa de números de página 111 para el archivo de marcado XML. Adicionalmente, el mapa de números de página 111 y el lenguaje de marcado asociado puede almacenarse en el servidor 120, más particularmente en la base de datos de contenido 124. Una vez que se ha generado el mapa de números de pagina 111, el proceso pasa al paso 04.

En el paso 204, el mapa de números de página 111 y el archivo de lenguaje de marcado se transmiten y/o reciben, a través de un canal de transmisión de señales 150, y se almacenan, por ejemplo, en un dispositivo de acceso móvil, más particularmente en el módulo de almacenamiento de contenido del eReader 140a. Sin embargo, en algunas realizaciones, un usuario puede tener que autenticar sus credenciales antes de que el mapa de números de página 111 y el archivo de lenguaje de marcado asociado puedan transmitirse, recibirse y/o almacenarse. Después del paso de almacenamiento, el proceso pasa al paso 206.

En el paso 206, si el contenido admite la recuperación por número de página, un usuario puede elegir ver el contenido en una vista de paginación electrónica. En realizaciones ejemplares, hay dos vistas: vista de paginación electrónica y vista de estilo de reflujo. Las vistas/presentaciones de estilo de reflujo son conocidas por los expertos en la técnica. La vista de paginación electrónica presenta los datos (es decir, el contenido) como comparables a la paginación impresa en papel. Ver las FIGS. 3-4 para interfaces ejemplares en la vista de paginación. Cuando se selecciona la vista de paginación electrónica, el mapa de números de página 111 se utiliza y se extrae a través del módulo extractor de páginas 140b. Más particularmente, el módulo extractor de páginas 140b ejecuta, a través del procesador 131, el algoritmo extractor de páginas 2100.

La FIG. 2A, es un algoritmo extractor de páginas 2100 ejemplar. En este caso, el algoritmo extractor de páginas 2100 ejemplar tiene dos secciones de código; 1) código para manejar la información de la página impresa inicial y/o intermedia 2101 y 2) código para manejar la información de la página impresa final 2102. Como el mapa de números de página 111 está directamente relacionado con la información de saltos de páginas impresas , la página impresa final no tiene un salto de página impresa al final del archivo de lenguaje de marcado. El algoritmo determina si la página electrónica que el usuario desea ver es la página final. Si es así, el código que maneja la información de la página impresa final a través del código 2102 de la Fig. 2Ay, en última instancia, ayuda a renderizar y mostrar la última página electrónica al usuario. De lo contrario, el código que maneja la información de la página impresa inicial y/o media a través del código 2101 de la Figura 2A y en última instancia ayuda a renderizar y mostrar la página electrónica seleccionada por el usuario al usuario. Una vez que se utiliza el mapa de números de página 111, el proceso pasa al paso 208.

En el paso 208, el mapa de números de página 111 ayuda a renderizar una parte del texto principal asociado con una página impresa y una parte del texto secundario asociado con una página impresa. Los procesos de renderización son conocidos por los expertos en la técnica. Como se describe adicionalmente en la presente, solo se renderiza la página electrónica seleccionada. Por ejemplo, se utiliza un mapa de números de página 111 para ver la página 1 y luego navegar a la página 15 sin que el dispositivo de acceso 130 necesite recuperar las páginas 1 a 14, desde el almacenamiento de contenido del eReader 140a, antes de renderizar y finalmente mostrar la página 15. Por tanto, permitiendo que el dispositivo de acceso 130 procese solo la parte del archivo de lenguaje de marcado que contiene la página electrónica seleccionada. El uso del mapa de números de página para renderizar la página electrónica seleccionada mejora el rendimiento de visualizar la página electrónica y/o navegar a otra página electrónica seleccionada. Una vez que se renderizan las partes, el proceso ejecuta el paso 210.

En el paso 210, las partes de texto principal y secundario asociadas con una página impresa se muestran al usuario. Los sistemas y las interfaces de visualización se describen en la presente y/o son conocidos por los

expertos en la técnica. En particular, referirse a las FIGS. 3-4 para interfaces ejemplares que ilustran partes de texto principal y secundario asociadas con una página impresa.

Interfaces ejemplares

Las Figuras 3-4 muestran interfaces ejemplares para el sistema 100 y el método 200, que pueden adaptarse para incorporar las capacidades, funciones, sistemas y métodos de la presente invención.

La FIG. 3 ilustra una pantalla del eReader 1383 ejemplar en un dispositivo de acceso 130, por ejemplo, un ordenador portátil. La FIG. 4 ilustra otra pantalla del eReader 1381 ejemplar en un dispositivo de acceso 130, para este ejemplo, un iPad APPLE®. La pantalla del eReader 1381 muestra una página impresa electrónica. Por ejemplo, en las FIGS. 3-4, el usuario ha elegido ver la página 5 dentro del libro electrónico. En consecuencia, la página 5 del libro electrónico es la misma página 5 que la página impresa 5.

Para mostrar y ver la página 5, algunas funciones, pasos y/o sistemas tienen lugar por adelantado. Primero, se genera un mapa de números de página 111, en el servidor 120, incluso antes de que el usuario adquiera el libro electrónico. El libro electrónico contiene texto principal y texto secundario. El libro electrónico (por ejemplo, un archivo de lenguaje de marcado) y el mapa de números de página asociado 111 se almacenan luego en la base de datos de contenido 124 y están listos para la compra. Luego, un usuario elige adquirir y finalmente descargar (es decir, recibir y almacenar) el libro electrónico en un dispositivo de acceso 130, particularmente el módulo de almacenamiento de contenido del eReader 140a. Después de que el libro electrónico y el mapa de números de página asociado se almacenen, el usuario puede acceder al libro electrónico en cualquier momento (suponiendo una autenticación con éxito). Cuando el usuario elige ver el libro electrónico, aparece una opción de visualización de reflujo o paginación. En referencia de nuevo a la FIG. 4, si el usuario selecciona el botón de "ENCENDIDO" de paginación 401, detrás de escena y sin que el usuario lo sepa, el método 200, como lo realiza el sistema 100, envía el mapa de números de página 111 para el libro electrónico a un módulo extractor de páginas 140b. El módulo extractor de páginas 140b, usando un algoritmo extractor de páginas 2100, extrae la información del mapa de números de página para la página particular seleccionada por el usuario (en este caso, página 5). Una vez que se ha extraído la información, la información y el texto de la página 5 se renderizan mediante un módulo de renderización de visualización 140d. Finalmente, el texto renderizado de la página 5 se muestra en la pantalla del eReader 1381. Por ejemplo, la página 5 en la FIG. 4 incluye el texto principal 402 y el texto secundario 403. El texto del cuerpo es el texto principal 402 y la nota a pie de página (6) es el texto secundario 403. Por lo tanto, la página electrónica 5 debería parecer muy similar, si no idéntica, a cómo se ve la página 5 cuando se imprime, incluyendo las notas a pie de página o cualquier otro texto secundario.

Además, otras realizaciones ejemplares, mientras están en modo de paginación, permiten al usuario modificar el tamaño de fuente de la(s) página(s). Los expertos en la técnica conocen métodos para cambiar el tamaño de fuente. Sin embargo, la modificación del tamaño de fuente debe tener en cuenta que la página electrónica debe mostrarse de forma similar a la página impresa, incluyendo cualquier texto secundario. Por lo tanto, la funcionalidad de desplazamiento puede tener que utilizarse para proporcionar al usuario la mejor experiencia de visualización del tamaño de fuente preferido y la visualización del contenido.

Se pretende que las realizaciones descritas anteriormente y en las reivindicaciones únicamente ilustren y enseñen una o más formas de poner en práctica o implementar la presente invención, no restringir su amplitud o alcance. Por ejemplo, el software del eReader 140 puede almacenarse en otro lugar además de la memoria 132 del dispositivo de acceso 130. Cualquier ubicación dentro del dispositivo de acceso 130 donde los datos pueden almacenarse temporal y/o permanentemente es aceptable. Otro ejemplo, la FIG. 1 muestra que el navegador 1383 y la pantalla del eReader 1381 tienen la capacidad de mostrarse simultáneamente; sin embargo, en funcionamiento, algunas realizaciones pueden presentarlas en momentos separados. El alcance real de la invención, que abarca todas las formas de poner en práctica o implementar las enseñanzas de la invención, está definido por las reivindicaciones y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Un método ejecutado en un dispositivo de acceso (130), el método comprendiendo:

recibir (204) un archivo de lenguaje de marcado, el archivo de lenguaje de marcado comprendiendo una parte de texto principal (402) y una parte de texto secundario (403), la parte de texto secundario (403) comprendiendo por lo menos una nota a pie de página;
recibir (204) un mapa de números de página (111), el mapa de números de página (111) comprendiendo una referencia de número de página impresa (1101), una identificación de documento de contenido (1102), un primer linaje de saltos de página (1103) y un primer desplazamiento de caracteres (1104) para la parte del texto principal (402), y un segundo linaje de saltos de páginas impresas (1105) y un segundo desplazamiento de caracteres (1106) para la parte del texto secundario (403) y un recuento total de páginas,
el primer linaje de saltos de páginas impresas (1103) comprendiendo una ruta desde un primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto principal (402) a un elemento raíz del archivo de lenguaje de marcado,
el segundo linaje de saltos de páginas impresas (1105) comprendiendo una ruta desde un segundo elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto secundario (403) al elemento raíz del archivo de lenguaje de marcado,
cada uno del primer desplazamiento de caracteres y el segundo desplazamiento de caracteres son valores de datos derivados de un comienzo del archivo de lenguaje de marcado,
el recuento total de páginas siendo un valor de datos para usar en la asignación de espacio de memoria suficiente en un dispositivo de acceso a libros electrónicos; y
utilizar (206) el primer linaje de saltos de páginas impresas (1103) del mapa de números de página (111) para identificar el primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte del texto principal (402) y renderizar (208) en el dispositivo de acceso al libro electrónico (130) la parte del texto principal (402) asociada con una única página impresa; y
utilizar (206) el segundo linaje de saltos de páginas impresas (1105) del mapa de números de página (111) para identificar el primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto principal (402) y renderizar (208) en el dispositivo de acceso al libro electrónico (130), la parte del texto secundario (403) asociada con la única página impresa.

2. El método de la reivindicación 1, en el que el archivo de lenguaje de marcado es un libro electrónico.

3. El método de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, que comprende además:

proporcionar un conjunto de credenciales de usuario para la autenticación; y
en respuesta a una autenticación con éxito del conjunto de credenciales de usuario, recibir (204) el archivo de lenguaje de marcado y el mapa de números de página (111).

4. El método de cualquier reivindicación anterior, que comprende además mostrar (210) la parte de texto principal (402) asociada con la página impresa y la parte de texto secundario (403) asociada con la página impresa.

5. El método de cualquier reivindicación anterior, en el que la parte del texto principal (402) es una parte de un tratado legal.

6. El método de cualquier reivindicación anterior, en el que el archivo de lenguaje de marcado es un archivo XML.

7. Un método que comprende:

transmitir (204), a un dispositivo de acceso (130), un archivo de lenguaje de marcado, el archivo de lenguaje de marcado comprendiendo una parte de texto principal (402) y una parte de texto secundario (403), la parte de texto secundario (403) comprendiendo por lo menos una nota a pie de página, la parte del texto principal (402) asociada con una página impresa y la parte de texto secundario (403) asociada con la página impresa; y
transmitir (204) un mapa de números de página (111), el mapa de números de página comprendiendo una referencia de número de página impresa (1101), una identificación de documento de contenido (1102), un primer linaje de saltos de página (1103) y un primer desplazamiento de caracteres (1104) para la parte del principal (402) y un segundo linaje de saltos de páginas impresas (1105) y un segundo desplazamiento de caracteres (1106) para la parte del texto secundario (403) y un recuento total de páginas,
el primer linaje de saltos de páginas impresas (1103) comprendiendo una ruta desde un primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto principal (402) a un elemento raíz del archivo de lenguaje de marcado,
el segundo linaje de saltos de páginas impresas (1105) comprendiendo una ruta desde un segundo elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto secundario (403) al elemento raíz del archivo de lenguaje de marcado,

cada uno del primer desplazamiento de caracteres y el segundo desplazamiento de caracteres siendo valores de datos derivados de un comienzo del archivo de lenguaje de marcado,
el recuento total de páginas siendo un valor de datos para su uso en la asignación del espacio de memoria suficiente en un dispositivo de acceso a libros electrónicos; y
por el dispositivo de acceso (130) que se utilizará (206) el primer linaje de saltos de páginas impresas (1103) del mapa de números de página (111) para identificar el primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte del texto principal (402) y renderizar (208) en el dispositivo de acceso (130) la parte de texto principal (402) asociada con una única página impresa, y
el segundo linaje de saltos de páginas impresas (1105) del mapa de números de página (111) para identificar el primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto principal (402) y renderizar (208) en el dispositivo de acceso (130) la parte de texto secundario (403) asociado con la única página impresa.

8. El método de la reivindicación 7, en el que el archivo de lenguaje de marcado es un libro electrónico.

9. El método de la reivindicación 7 u 8, que comprende además:

autenticar un conjunto de credenciales de usuario; y
en respuesta a la autenticación con éxito del conjunto de credenciales de usuario, transmitir (204) el archivo de lenguaje de marcado y el mapa de números de página (111).

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, que comprende además generar (202) el mapa de números de página (111) para el archivo de lenguaje de marcado usando información de saltos de páginas impresas y ubicaciones marcadas del texto secundario (403) en el archivo de lenguaje de marcado.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en el que la parte del texto principal (402) es una parte de un tratado legal.

12. El método de la reivindicación 11, en el que el archivo de lenguaje de marcado es un archivo XML.

13. Un dispositivo de acceso (130) que comprende:

un procesador (131);
una memoria (132) acoplada al procesador; y
un programa de software del eReader (140) almacenado en la memoria para su ejecución por el procesador, el programa de software del eReader comprendiendo:
un módulo de almacenamiento de contenido del eReader (140a) configurado para recibir un archivo de lenguaje de marcado y un mapa de números de página (111),
el archivo de lenguaje de marcado comprendiendo una parte de texto principal (402) y una parte de texto secundario (403), la parte de texto secundario (403) comprendiendo por lo menos una nota a pie de página,
el mapa de números de página (111) comprendiendo una referencia de número de página impresa (1101), una identificación de documento de contenido (1102), un primer linaje de saltos de página (1103) y un primer desplazamiento de caracteres (1104) para la parte del texto principal (402), y un segundo linaje de saltos de páginas impresas (1105) y un segundo desplazamiento de caracteres (1106) para la parte de texto secundario (403) y un recuento total de páginas,
el primer linaje de saltos de páginas impresas (1103) comprendiendo una ruta desde un primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto principal (402) a un elemento raíz del archivo de lenguaje de marcado,
el segundo linaje de saltos de páginas impresas (1105) comprende una ruta desde un segundo elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto secundario (403) al elemento raíz del archivo de lenguaje de marcado,
cada uno del primer desplazamiento de caracteres y el segundo desplazamiento de caracteres siendo valores de datos derivados de un comienzo del archivo de lenguaje de marcado,
el recuento total de páginas siendo un valor de datos para su uso en la asignación de espacio de memoria suficiente en el dispositivo de acceso (130);

un módulo extractor de páginas (140b) configurado para utilizar el primer linaje de saltos de páginas impresas (1103) del mapa de números de página (111) para identificar el primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte del texto principal (402) y renderizar en el dispositivo de acceso (130) la parte del texto principal (402) asociada con una única página impresa y el segundo linaje de saltos de páginas impresas del mapa de números de página para identificar el primer elemento de marcado de saltos de páginas impresas del archivo de lenguaje de marcado asociado con la parte de texto principal (402) y renderizar (208) la parte de texto secundario (403) asociada con la única página impresa; y
un módulo de renderización de visualización (140d) configurado para renderizar en una página de libro

electrónico la parte de texto principal (402) asociada con la única página impresa y la parte de texto secundario (403) asociada con la única página impresa y la parte de texto secundario (403) comprendiendo por lo menos una nota a pie de página, la única página impresa ejemplifica cómo se ve una página en papel impreso.

14. El dispositivo de la reivindicación 13, en el que el módulo de almacenamiento de contenido del eReader (140a) está configurado para almacenar el archivo de lenguaje de marcado y el mapa de números de página (111).

15. El dispositivo de la reivindicación 13 o la reivindicación 14, que comprende además una pantalla y en el que el programa de software del eReader (140) está configurado para mostrar la parte de texto principal (402) asociada con la página impresa correspondiente a una página electrónica seleccionada por el usuario y la parte de texto secundario (403) asociada con la página impresa correspondiente a la página electrónica seleccionada por el usuario en la pantalla.

16. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en el que la parte del texto principal (402) es una parte de un tratado legal.

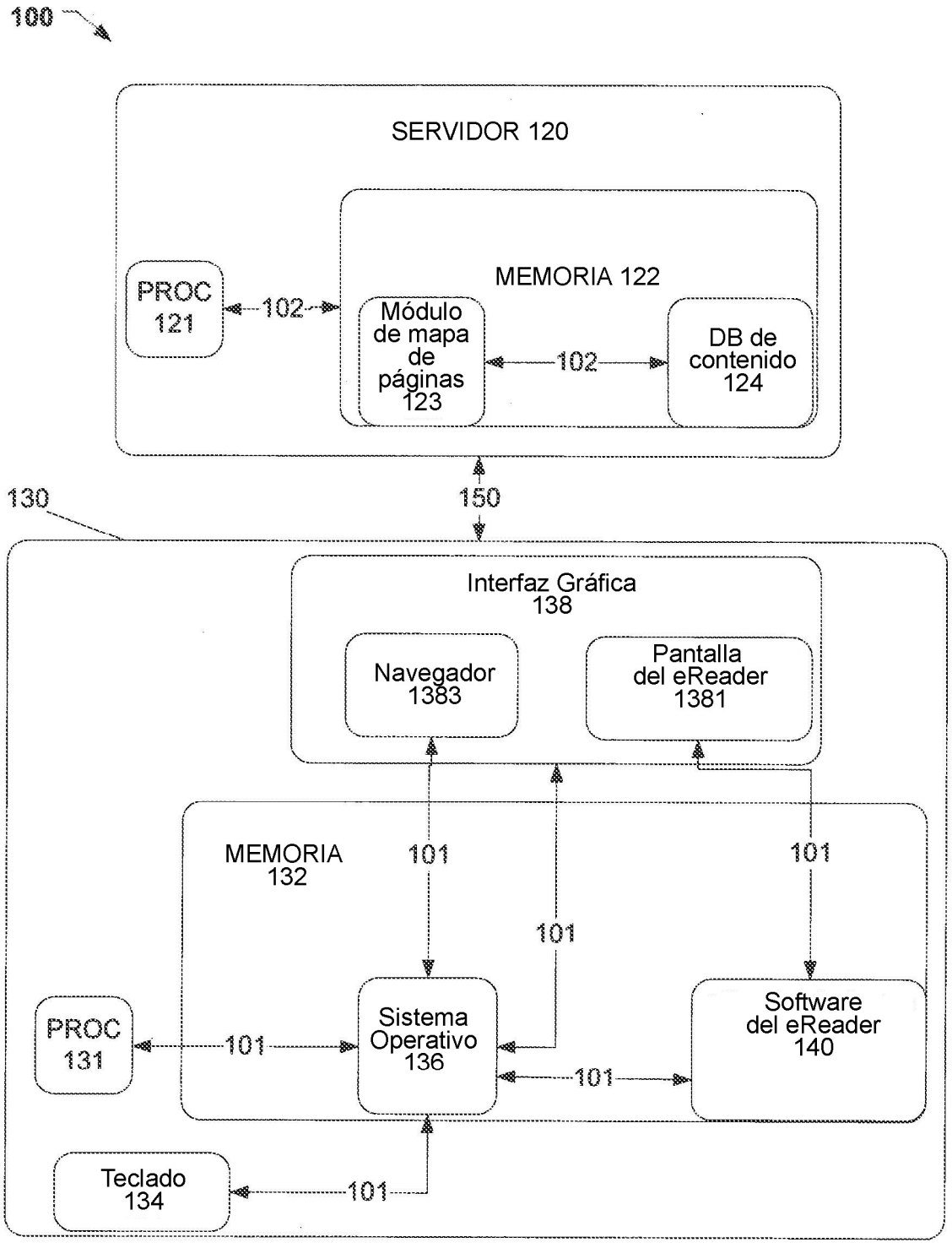
100
SERVIDOR 120
PROC 121
102
MEMORIA 122
Módulo de mapa de páginas 123
102
DB de contenido 124
150
130
Interfaz Gráfica 138
Navegador 1383
Pantalla del eReader 1381
MEMORIA 132
101
101
101
PROC 131
101
Sistema Operativo 136
101
Software del eReader 140
Teclado 134
101

FIGURA 1

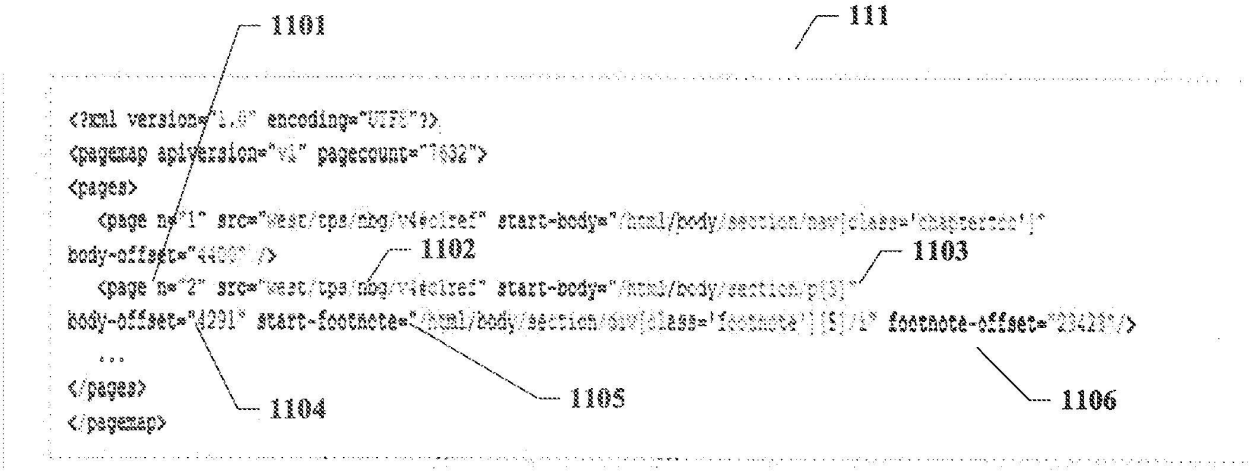

FIGURA 1A

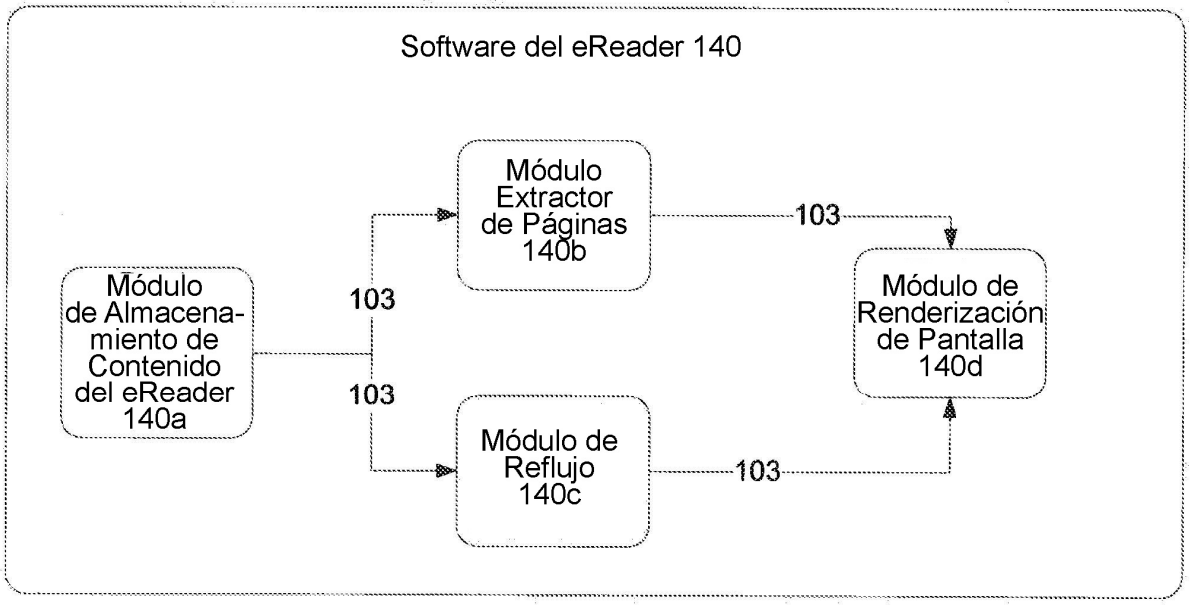

FIGURA 1B

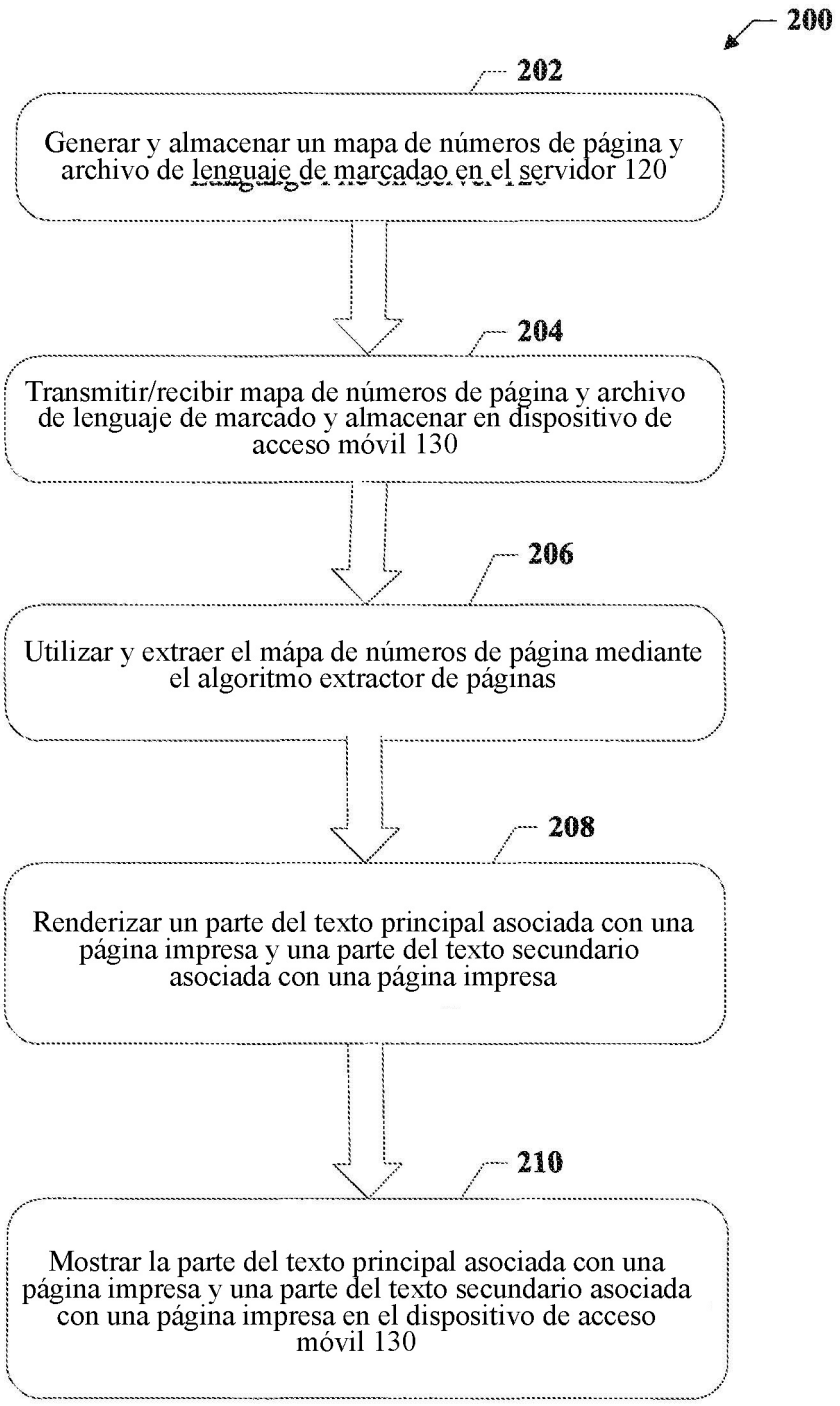
200
202
Generar y almacenar un mapa de números de página y archivo de lenguaje de marcadao en el servidor 120
204
Transmitir/recibir mapa de números de página y archivo de lenguaje de marcado y almacenar en dispositivo de acceso móvil 130
206
Utilizar y extraer el mápa de números de página mediante el algoritmo extractor de páginas
208
Renderizar un parte del texto principal asociada con una página impresa y una parte del texto secundario asociada con una página impresa
210
Mostrar la parte del texto principal asociada con una página impresa y una parte del texto secundario asociada con una página impresa en el dispositivo de acceso móvil 130

FIGURA 2

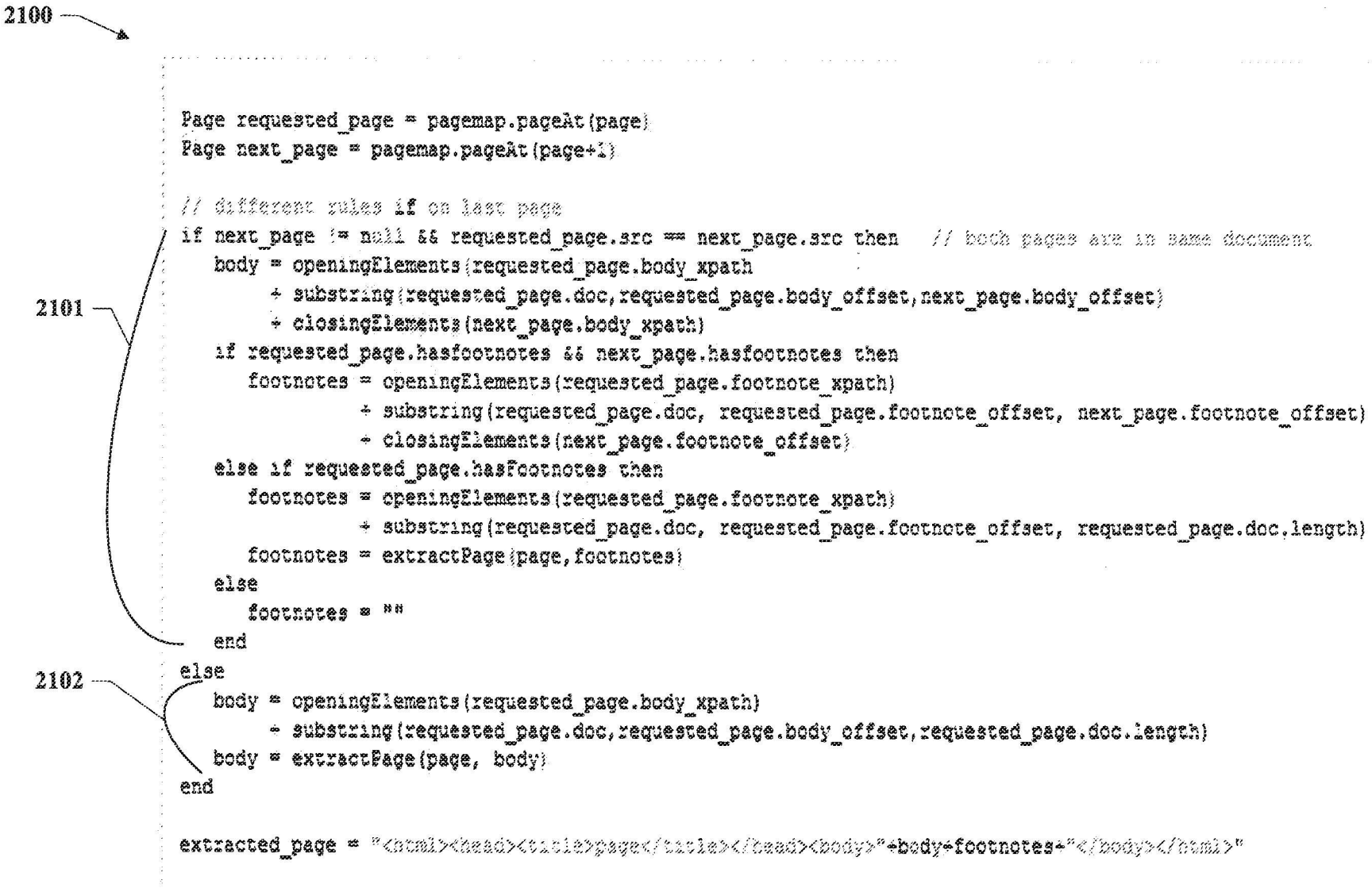
2100
2101
2102
Page requested_page = pagemap.pageAt(page)
Page next_page = pagemap.pageAt(page+1)
// different rules if on last page
if next_page != null && requested_page.src == next_page.src then // both pages are in same document
body = openingElements(requested_page.body_xpath
+ substring(requested_page.doc,requested_page.body_offset,next_page.body_offset)
+ closingElements(next_page.body_xpath)
if requested_page.hasfootnotes && next_page.hasfootnotes then
footnotes = openingElements(requested_page.footnote_xpath)
+ substring(requested_page.doc, requested_page.footnote_offset, next_page.footnote_offset)
+ closingElements(next_page.footnote_offset)
else if requested_page.hasfootnotes then
footnotes = openingElements(requested_page.footnote_xpath)
+ substring(requested_page.doc, requested_page.footnote_offset, requested_page.doc.length)
footnotes = extractPage(page,footnotes)
else
footnotes = ""
end
else
body = openingElements(requested_page.body_xpath)
+ substring(requested_page.doc,requested_page.body_offset,requested_page.doc.length)
body = extractPage(page, body)
end
extracted_page = "<html><head><title>page</title></head><body>"+body+footnotes+"</body></html>"

FIGURA 2A

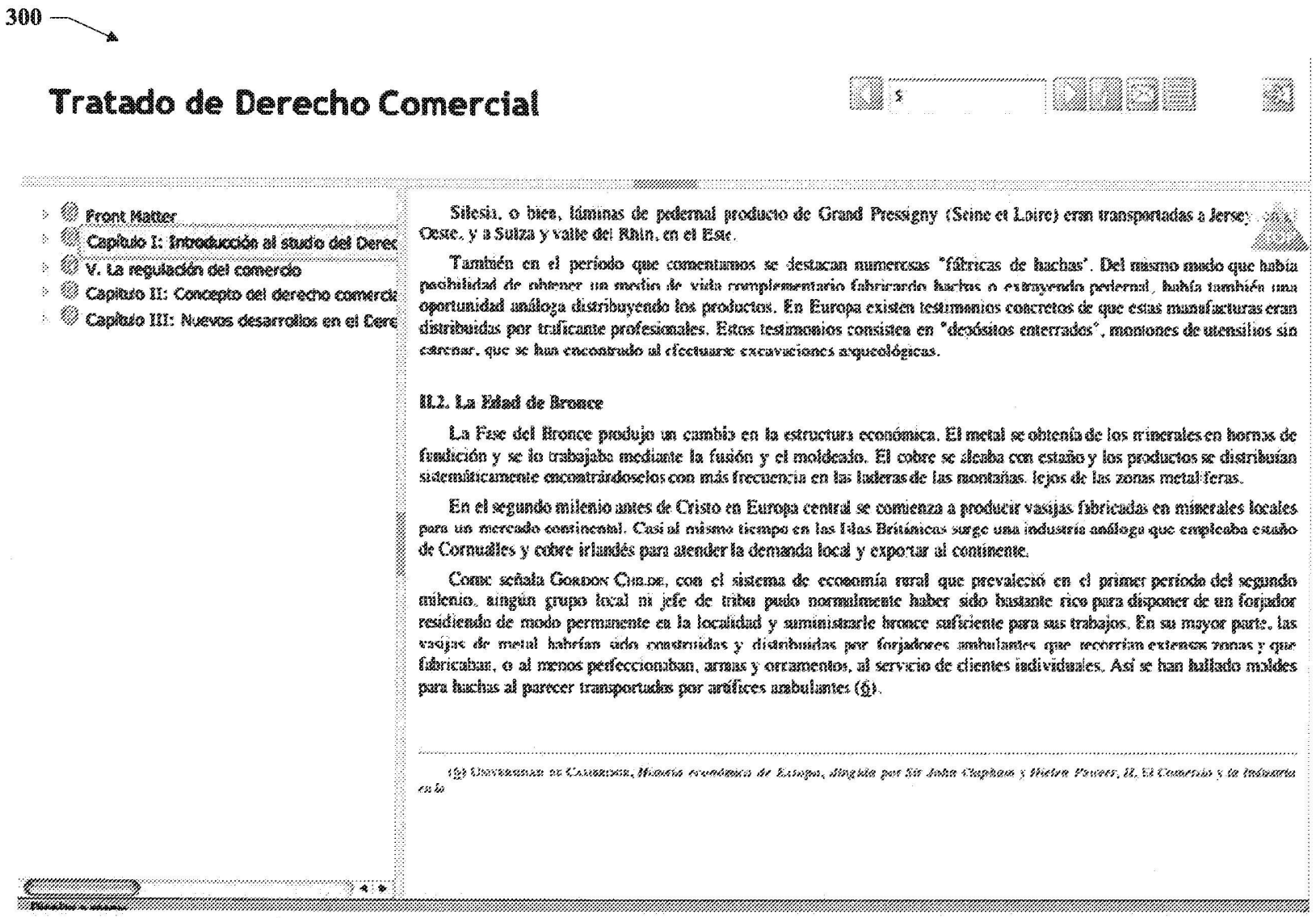
300
Tratado de Derecho Comercial
Front Matter
Capítulo I: Introducción al studio del Derec
V. La regulación del comercio
Capítulo II: Concepto del derecho comercia
Capítulo III: Nuevos desarrollos en el Dere
Silesia, o bien, láminas de pedernal producto de Grand Pressigny (Seine et Loire) eran transportadas a Jersey
Oeste, y a Suiza y valle del Rhin, en el Este.
También en el período que comentamos se destacan numerosas "fábricas de hachas". Del mismo modo que había
posibilidad de obtener un medio de vida complementario fabricando hachas o extrayendo pedernal, había también una
oportunidad análoga distribuyendo los productos. En Europa existen testimonios concretos de que estas manufacturas eran
distribuidas por traficante profesionales. Estos testimonios consistea en "depósitos enterrados", montones de utensilios sin
estrenar, que se han encontrado al efectuarse excavaciones arqueológicas.
II.2. La Edad de Bronce
La Fase del Bronce produjo un cambio en la estructura económica. El metal se obtenía de los minerales en hornos de
fundición y se lo trabajaba mediante la fusión y el moldeado. El cobre se aleaba con estaño y los productos se distribuían
sistemáticamente encontrándoselos con más frecuencia en las laderas de las montañas, lejos de las zonas metalíferas.
En el segundo milenio antes de Cristo en Europa central se comienza a producir vasijas fabricadas en minerales locales
para un mercado continental. Casi al mismo tiempo en las Islas Británicas surge una industria análoga que empleaba estaño
de Cornualles y cobre irlandés para atender la demanda local y exportar al continente.
Como señala Gordon Childe, con el sistema de economía rural que prevaleció en el primer período del segundo
milenio, ningún grupo local ni jefe de tribu pudo normalmente haber sido bastante rico para disponer de un forjador
residiendo de modo permanente en la localidad y suministrarle bronce suficiente para sus trabajos. En su mayor parte, las
vasijas de metal habrían sido construidas y distribuidas por forjadores ambulantes que recorrían extensas zonas y que
fabricaban, o al menos perfeccionaban, armas y enseres, al servicio de clientes individuales. Así se han hallado moldes
para hachas al parecer transportadas por artífices ambulantes (6).
(6) Universidad de Cambridge, Historia económica de Europa, dirigida por Sir John Clapham y Michael Powers, II, El Comercio y la industria en la

FIGURA 3

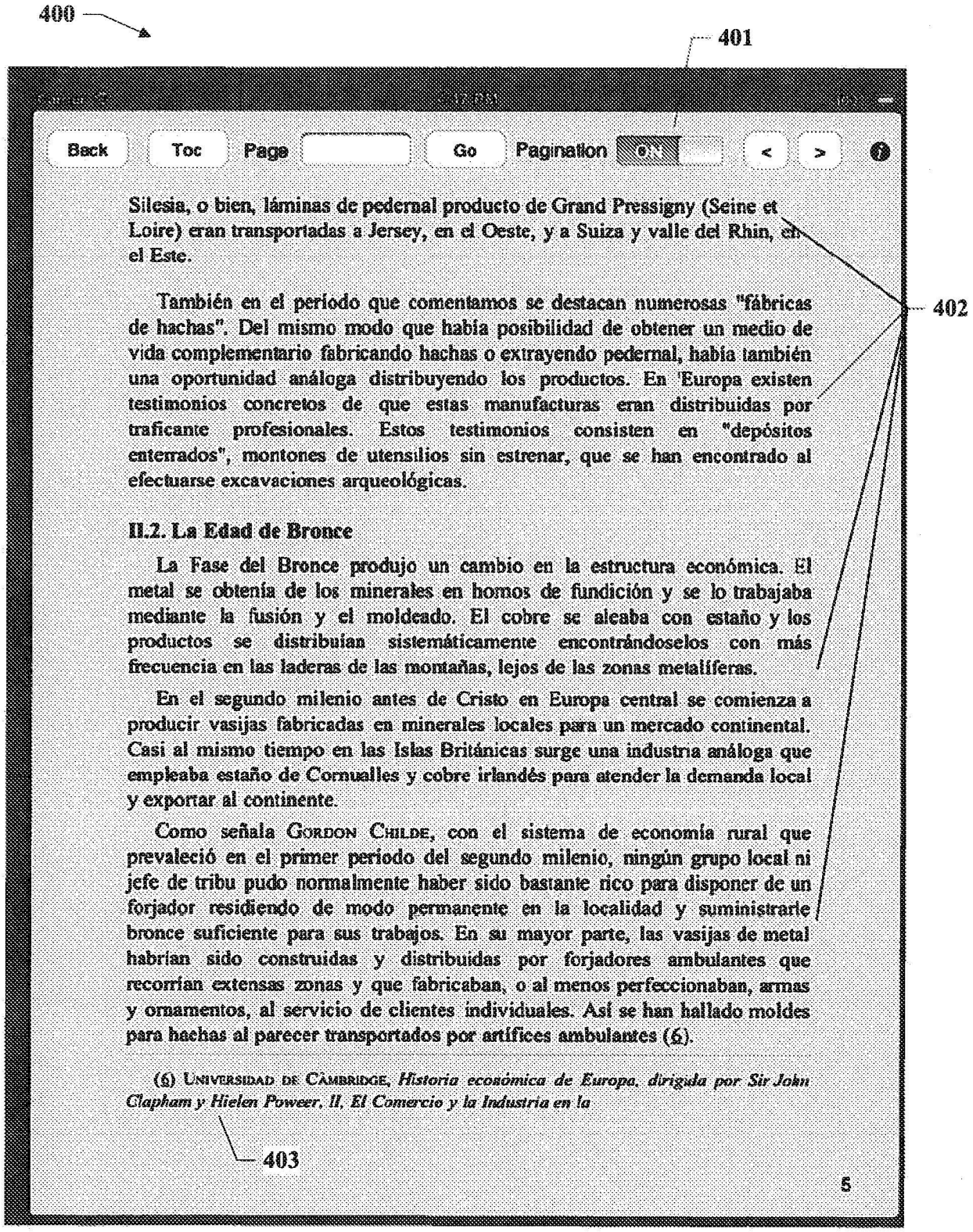
400
401
Back
Toc
Page
Go
Pagination
402
Silesia, o bien, láminas de pedernal producto de Grand Pressigny (Seine et Loire) eran transportadas a Jersey, en el Oeste, y a Suiza y valle del Rhin, en el Este.
También en el período que comentamos se destacan numerosas "fábricas de hachas". Del mismo modo que había posibilidad de obtener un medio de vida complementario fabricando hachas o extrayendo pedernal, había también una oportunidad análoga distribuyendo los productos. En Europa existen testimonios concretos de que estas manufacturas eran distribuidas por traficante profesionales. Estos testimonios consisten en "depósitos enterrados", montones de utensilios sin estrenar, que se han encontrado al efectuarse excavaciones arqueológicas.
II.2. La Edad de Bronce
La Fase del Bronce produjo un cambio en la estructura económica. El metal se obtenía de los minerales en hornos de fundición y se lo trabajaba mediante la fusión y el moldeado. El cobre se aleaba con estaño y los productos se distribuían sistemáticamente encontrándoselos con más frecuencia en las laderas de las montañas, lejos de las zonas metalíferas.
En el segundo milenio antes de Cristo en Europa central se comienza a producir vasijas fabricadas en minerales locales para un mercado continental. Casi al mismo tiempo en las Islas Británicas surge una industria análoga que empleaba estaño de Cornualles y cobre irlandés para atender la demanda local y exportar al continente.
Como señala GORDON CHILDE, con el sistema de economía rural que prevaleció en el primer período del segundo milenio, ningún grupo local ni jefe de tribu pudo normalmente haber sido bastante rico para disponer de un forjador residiendo de modo permanente en la localidad y suministrarle bronce suficiente para sus trabajos. En su mayor parte, las vasijas de metal habrían sido construidas y distribuidas por forjadores ambulantes que recorrían extensas zonas y que fabricaban, o al menos perfeccionaban, armas y ornamentos, al servicio de clientes individuales. Así se han hallado moldes para hachas al parecer transportados por artífices ambulantes (6).
(6) UNIVERSIDAD DE CAMBRIDGE, Historia económica de Europa, dirigida por Sir John Clapham y Hielen Poweer, II, El Comercio y la Industria en la
403
5

FIGURA 4