

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 806**

51 Int. Cl.:

G06F 17/20 (2006.01)

G06F 19/00 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.01.2014 PCT/CA2014/050013**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.07.2014 WO14107808**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2014 E 14737569 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 2943891**

54 Título: **Sistema y método para generar una edición digital**

30 Prioridad:
11.01.2013 US 201361751506 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.09.2017

73 Titular/es:
**NUGLIF INC. (100.0%)
750 boul. Saint-Laurent
Montréal, QC H2Y 2Z4, CA**

72 Inventor/es:
**BRÉARD, NICOLAS;
HOOFD, GUILLAUME;
FEURPRIER, JEAN-MICHEL;
BÉLANGER, FRANÇOIS;
RIOUX, PHILIPPE-ANTOINE;
VANDETTE-HENRI, OLIVIER y
MARTIN, MATHIEU**

74 Agente/Representante:
SALVA FERRER, Joan

ES 2 631 806 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

Sistema y método para generar una edición digital

5 CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se refiere al campo de las ediciones digitales. Más particularmente, se refiere a un sistema y un método para previsualizar o publicar concurrentemente una edición digital, tal como por ejemplo y sin que sea limitativo, un periódico digital o revista digital, mientras que algunas páginas de la edición digital están siendo editadas.

ANTECEDENTES

[0002] En vista de la reciente popularidad de las publicaciones digitales, se han hecho disponibles varias herramientas que permiten la creación de una edición digital de una publicación, tal como un periódico, revista y/o un libro. Muchas de estas herramientas permiten a los usuarios importar contenido tal como texto, imágenes y/o vídeo, formatear el contenido y generar una edición digital, todo esto sin que se requieran habilidades de programación.

[0003] Por ejemplo, iBook Author™ de Apple™ ofrece una solución de software que permite a los autores sin conocimientos de edición o programación editar y crear libros digitales, una página a la vez, a través de una interfaz fácil de usar. Estas herramientas conocidas usan diferentes sistemas y métodos para crear una edición digital de una publicación.

[0004] Uno de los inconvenientes de varias de las soluciones disponibles es que no están diseñadas para un entorno colaborativo, donde una pluralidad de usuarios crean, editan y/o eliminan simultáneamente páginas de una o varias ediciones, y pueden solicitar una compilación concurrente de la edición, para previsualizar o publicar la edición digital.

[0005] En el contexto de una publicación periódica digital, tal como un periódico diario, es esencial el trabajo colaborativo de una pluralidad de individuos que concurrentemente crean, editan y/o eliminan páginas y/o secciones de una edición, dado que el tiempo para crear la edición es escaso, y, por lo tanto, requiere que la estructura de la edición del periódico digital diario (o periódico electrónico) sea construida y actualizada en paralelo, por varias personas.

[0006] El Solicitante conoce plataformas o entornos digitales que permiten la colaboración entre usuarios para la creación de una publicación digital. Tal plataforma que permite a una pluralidad de autores editar el contenido de una edición digital simultáneamente durante el proceso de creación se describe en la solicitud de patente de Estados Unidos n.º 2010/0004944. El documento US 2009/235181 A1 describe un sistema para la edición colaborativa de documentos.

[0007] Sin embargo, las soluciones conocidas no proporcionan un sistema o un método que permita compilaciones concurrentes del contenido editado de la edición digital en un entorno colaborativo, mientras que los usuarios/autores siguen editando páginas de la edición. Por consiguiente, usando soluciones conocidas, cuando uno de los múltiples usuarios solicita la compilación de la edición digital (por ejemplo, a fin de previsualizar la edición digital), la compilación de la edición por el sistema puede causar errores de compilación en lo que se refiere a páginas de la edición que están siendo editadas por otros usuarios, y pueden no estar apropiadamente formateadas. Asimismo, múltiples solicitudes simultáneas de previsualización de la edición hechas por diferentes usuarios pueden causar inestabilidad del sistema, o retardos prolongados para cada compilación.

[0008] En vista de lo anterior, existe la necesidad de un sistema y un método mejorados para la producción colaborativa de una edición digital, que podría solucionar, o al menos minimizar, algunos de los problemas de la técnica anterior que se han analizado anteriormente.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0009] De acuerdo con un primer aspecto general, se proporciona un sistema para previsualizar o publicar concurrentemente una edición digital legible mediante una aplicación de software dedicada que se ejecuta en un dispositivo de comunicación, mientras algunas de las páginas de la edición digital están siendo editadas. El sistema comprende una base de datos de compilación configurada para almacenar datos de página compilada de páginas de

- la edición digital; y un sistema de ensamblador. El sistema de ensamblador incluye: un módulo de recepción configurado para recibir datos de edición de página representativos de páginas de la edición digital; un módulo de verificación configurado para identificar páginas editadas o creadas desde una última compilación exitosa; un analizador sintáctico configurado para determinar si las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa son páginas libres de errores o generadoras de errores, y generar datos de reemplazo de páginas analizadas para cada una de las páginas generadoras de error, y datos de página analizada para cada una de las páginas libres de errores; y un compilador. El compilador está configurado para: compilar los datos de página analizada de las páginas generadoras de errores y de las páginas libres de errores, y generar datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa; combinar los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con datos de página compilada almacenados en la base de datos de compilación para páginas no modificadas; y generar datos de edición compilados, incluyendo los datos de página compilada de las páginas de la edición digital, siendo los datos de edición compilados legibles para la aplicación de software dedicada que se ejecuta en el dispositivo de comunicación.
- 15 **[0010]** En una realización, el sistema comprende además un sistema de edición configurado para editar páginas de la edición digital y generar los datos de edición de página representativos de las páginas.
- [0011]** En una realización, el sistema de ensamblador comprende además un empaquetador configurado para empaquetar los datos de edición compilados en al menos un archivo empaquetado.
- 20 **[0012]** En una realización, el sistema de ensamblador comprende además un módulo de salida que está configurado para emitir el archivo empaquetado.
- [0013]** En una realización, el compilador está configurado para generar datos de estructura compilada representativos de la estructura de la edición digital, estando los datos de estructura compilada incluidos en los datos de edición compilados.
- 25 **[0014]** En una realización, el compilador está configurado para generar datos de recursos compilados representativos de recursos de las páginas de la edición digital, estando los datos de recursos compilados incluidos en los datos de edición compilados.
- 30 **[0015]** En una realización, el sistema está en comunicación con un sistema de gestión de contenido conectado con una pluralidad de fuentes de datos, para almacenar remotamente estos recursos.
- 35 **[0016]** En una realización, el sistema de edición es concurrentemente accesible mediante una pluralidad de terminales remotos en una red.
- [0017]** En una realización, el sistema de ensamblador es accesible mediante una pluralidad de terminales remotos en una red.
- 40 **[0018]** De acuerdo con otro aspecto general, se proporciona también un método implementado por ordenador para previsualizar o publicar concurrentemente una edición digital legible mediante una aplicación de software dedicada que se ejecuta en un dispositivo de comunicación, mientras algunas de las páginas de la edición digital están siendo editadas. El método comprende las etapas de: recibir datos de edición de página representativos de páginas de la edición digital; identificar páginas editadas o creadas desde una última compilación exitosa; determinar si las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa están libres de errores o son páginas generadoras de errores; generar datos de reemplazo de páginas analizadas para cada una de las páginas generadoras de errores; generar datos de página analizada para cada una de las páginas libres de errores; compilar los datos de página analizada de las páginas generadoras de errores y de las páginas libres de errores para generar datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa; almacenar en una base de datos de compilación los datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa de la edición digital; combinar los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con los datos de página compilada almacenados en la base de datos de compilación para páginas no modificadas; y generar datos de edición compilados, incluyendo los datos de página compilada de las páginas de la edición digital.
- 50 **[0019]** En una realización, la etapa de identificar páginas editadas o creadas desde una última compilación exitosa comprende las etapas de: recuperar los datos de página compilada respecto a una última compilación exitosa de los datos de edición de página de la base de datos de compilación; y comparar al menos una marca de
- 55

tiempo de los datos de edición de página recibidos, y al menos una marca de tiempo de los datos de página compilada recuperados de la base de datos de compilación, para identificar las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa.

5 **[0020]** En una realización, la etapa de almacenar los datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa de la edición digital en una base de datos de compilación comprende las etapas de: crear una nueva entrada de edición compilada en la base de datos de compilación, siendo la entrada de edición compilada representativa de una edición digital compilada, o una revisión compilada de una edición digital; crear una nueva entrada de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas
10 desde la última compilación exitosa; y vincular cada una de las entradas de nueva página compilada con la nueva entrada de edición compilada.

[0021] En una realización, la etapa de combinar los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con los datos de página compilada almacenados en la base de datos de
15 compilación para páginas no modificadas comprende la etapa de vincular las últimas entradas de página compilada, previamente creadas en la base de datos de compilación, respecto a cada una de las páginas no modificadas con la nueva entrada de edición compilada.

[0022] En una realización, el método comprende además la etapa de empaquetar los datos de edición
20 compilados en al menos un archivo empaquetado.

[0023] En una realización, el método comprende además la etapa de emitir el archivo empaquetado.

[0024] En una realización, el método comprende además la etapa de generar datos de estructura compilada
25 representativos de la estructura de la edición digital, estando los datos de estructura compilada incluidos en los datos de edición compilados.

[0025] En una realización, el método comprende además la etapa de generar datos de recursos compilados
30 representativos de recursos de las páginas de la edición digital, estando los datos de recursos compilados incluidos en los datos de edición compilados.

[0026] De acuerdo con otro aspecto general, también se proporciona un sistema para generar una edición digital compilada en un formato legible para una aplicación de software dedicada, almacenada en una memoria de un dispositivo de comunicación. El sistema comprende un sistema de edición configurado para permitir la edición de
35 al menos una página de la edición digital, y generar datos de edición de página representativos de al menos una página, siendo el sistema de edición accesible concurrentemente por una pluralidad de terminales remotos en una red. El sistema también comprende un sistema de ensamblador en comunicación con el sistema de edición, estando el sistema de ensamblador configurado para realizar compilaciones concurrentes de los datos de edición de página y generar datos de edición compilados en un formato legible para la aplicación de software dedicada almacenada en la
40 memoria del dispositivo de comunicación para cada una de las compilaciones. El sistema también comprende una base de datos de compilación en comunicación con el sistema de ensamblador, y que está configurada para almacenar datos de página compilada representativos de una compilación exitosa de los datos de edición de página. Cada compilación de los datos de edición de página por el sistema de ensamblador incluye compilar únicamente los datos de edición de página relacionados con páginas de la al menos una página de la edición digital que se
45 modificaron o crearon desde una última compilación exitosa, usándose los datos de página compilada de la base de datos de compilación para páginas de la al menos una página de la edición digital que se modificaron desde la última compilación exitosa.

[0027] En una realización, el sistema de ensamblador está configurado para reemplazar una página
50 generadora de error con una página no generadora de error durante la compilación de los datos de edición de página.

[0028] Los objetos, ventajas y otras características se harán más evidentes tras la lectura de la siguiente descripción no restrictiva de realizaciones preferidas de la misma, que se ofrecen únicamente para propósitos de
55 ilustración, con referencia a los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0029]

La Figura 1 es un diagrama de bloques que muestra un sistema para previsualizar o publicar concurrentemente una edición digital, mientras que algunas de las páginas de la edición digital están siendo editadas, de acuerdo con una realización.

5 La Figura 2 es un diagrama de bloques de un sistema de ensamblador del sistema ilustrado en la Figura 1, de acuerdo con una realización.

La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de un método implementado por ordenador para previsualizar o publicar concurrentemente una edición digital, mientras que algunas de las páginas de la edición digital están siendo editadas, de acuerdo con una realización.

10 La Figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra etapas opcionales del método implementado por ordenador de la Figura 3, de acuerdo con una realización.

La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra subetapas opcionales del método implementado por ordenador de la Figura 3, de acuerdo con una realización.

15 La Figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra subetapas opcionales adicionales del método implementado por ordenador de la Figura 3, de acuerdo con una realización.

La Figura 7 es una representación esquemática de una base de datos de compilación para almacenar datos de compilación, de acuerdo con una realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

20

[0030] En la siguiente descripción, referencias numéricas iguales se refieren a elementos similares. Las realizaciones descritas en la presente descripción son únicamente realizaciones preferidas, dadas únicamente para propósitos de ilustración.

25 **[0031]** Asimismo, aunque las realizaciones, como se ilustran en los dibujos adjuntos, consisten en varios componentes y aunque el método asociado incluye etapas que se explican e ilustran en el presente documento, no todos estos componentes, configuraciones y etapas son esenciales, y, por lo tanto, no deberán tomarse en su sentido restrictivo. Se deberá entender, como también es evidente para un experto en la técnica, que se pueden usar otros componentes adecuados y otra cooperación entre los mismos, así como otras configuraciones, organizaciones
30 y/o arquitecturas adecuadas para el sistema y método para la producción colaborativa de una edición digital, como se explicará brevemente en el presente documento y como se podrá inferir fácilmente a partir del mismo, por un experto en la técnica, sin apartarse del alcance de la invención.

[0032] Ampliamente descrito, el sistema y el método están diseñados para permitir a los usuarios previsualizar o publicar concurrentemente una edición digital, mientras algunas de las páginas de la edición digital están siendo editadas. En otras palabras, el sistema y el método permiten a una pluralidad de usuarios editar y compilar simultáneamente una edición digital de una publicación, permitiendo a varios usuarios solicitar concurrentemente previsualizaciones o una publicación de la edición digital. Por "publicación" se quiere decir que la edición digital está formateada para ser legible por un dispositivo procesador de datos (también denominado como "dispositivo de comunicación") a través de una aplicación de software dedicada. Tal sistema y método es de particular relevancia en el campo de la producción diaria de periódicos digitales, donde se solicita a los usuarios producir una edición en un corto periodo de tiempo, y donde es esencial el trabajo colaborativo de muchas personas que preparan la edición digital.

45 **[0033]** En el transcurso del presente documento, se entenderá que el término "página" se usa para definir una combinación específica de contenido, dispuesta de acuerdo con un diseño específico, en una única hoja digital a mostrarse en la pantalla de un dispositivo procesador de datos. Una "página" puede incluir tanto texto como imágenes, aunque también otros tipos de contenido u objetos, tales como vínculos de Internet, animaciones interactivas, ilustraciones, gráficas, cronogramas y similares. En una realización, una página también puede incluir subpáginas integradas en la misma, incluyendo cada una de las subpáginas el mismo tipo de contenido u objetos que una página, como se ha descrito anteriormente. El término "sección" se usa para definir una colección de páginas dispuestas de acuerdo con un orden específico. En el contexto de un periódico, una sección corresponde, por ejemplo, a la sección de Negocios o la sección de Deportes. El término "edición" se usa para definir una colección de páginas y/o secciones, dispuestas de acuerdo con un orden o disposición específicos.

55

[0034] El término "compilación" se usa en el presente documento para referirse al proceso de convertir los datos de la edición en un formato adecuado para su transmisión a un dispositivo procesador de datos o dispositivo de comunicación, y para posteriormente mostrar la edición digital en una pantalla del dispositivo procesador de datos, a través de una aplicación de software dedicada que se ejecuta en el dispositivo procesador de datos.

[0035] En el presente documento, los datos "dispositivo procesador de datos" y "dispositivo de comunicación" pueden usarse intercambiabilmente, y pueden incluir dispositivos como tabletas electrónicas, teléfonos inteligentes y computadoras portátiles o de escritorio. Una "aplicación de software dedicada" es típicamente una aplicación almacenada en la memoria del dispositivo procesador de datos, adaptada para leer archivos con un formato específico, dedicados a la aplicación.

[0036] En una realización, durante el proceso de compilación, los datos se convierten a un formato ligero de intercambio de datos tal como, por ejemplo y sin ser limitante, un formato JavaScript Object Notation (JSON). Un experto la técnica comprenderá que, en una realización alternativa, se pueden usar otros tipos de formato con características similares a las del formato JSON, tal como, por ejemplo, el formato XML (lenguaje de marcado extensible). Los archivos compilados generados durante la compilación pueden ser independientes del dispositivo, es decir, se puede usar el mismo archivo para diversos dispositivos de comunicación que ejecutan un sistema operativo diferente, tal como, por ejemplo, iOS™ de Apple™ o Android™ de Google™, a condición de que tengan instalada una aplicación de software dedicada configurada para leer los archivos compilados.

[0037] La expresión "datos de edición de página" se usa en el presente documento para referirse a los datos representativos de las páginas de la edición; que se editan durante la creación de la edición digital, es decir, antes de la compilación. Los "datos de edición de página" incluyen información relacionada con el diseño de cada una de las páginas, tal como la posición de diferentes objetos (imágenes, vídeos, cronogramas, gráficas) en una página. Los "datos de edición de página" también pueden incluir datos relacionados con la estructura de una edición, tal como la disposición de las páginas en las diferentes secciones. La expresión "datos de *página* compilada" se refiere a datos representativos de las páginas de una edición digital después de ser compilados en un formato compilado. La expresión "datos de *edición* compilados" se refiere a datos representativos de la edición digital completa después de ser compilada en el formato compilado.

[0038] Haciendo referencia general a las Figuras 1 y 2, se muestra un sistema 10 para generar una edición digital, de acuerdo con una realización. El sistema 10 incluye un sistema de edición 14 y un sistema de ensamblador 16. En términos generales, el sistema de edición 14 es una plataforma colaborativa que permite a varios usuarios editar páginas que son parte de una edición digital. En el sistema de edición, los usuarios/autores crean o modifican el contenido y diseño de las páginas de la edición digital. El sistema de ensamblador 16 es el sistema que permite ensamblar, estructurar, manejar errores y compilar las diferentes páginas y secciones de la edición digital, para generar una edición digital compilada, es decir, un archivo que será legible mediante una aplicación de software dedicada. El sistema de edición 14 y el sistema de ensamblador 16 pueden ser parte de un sistema de computación distribuido, donde cada sistema 14, 16 está instalado en una unidad de cómputo separada 20 que tiene su propia memoria y procesador. El experto en la técnica comprenderá que, en una realización, los componentes del sistema de edición 14 y del sistema de ensamblador 16 también pueden distribuirse en unidades de computación separadas 20. Además, en otra realización, el sistema de edición 14 y el sistema de ensamblador 16 pueden incluir cada uno una pluralidad de instancias distribuidas en unidades de computación separadas 20, cooperando cada una de las instancias con otra para operar como un sistema de edición 14 y/o sistema de ensamblador 16 unificado. La comunicación entre el sistema de edición 14 y el sistema de ensamblador 16 puede realizarse a través de servicios de Internet 22, de forma que los sistemas están acoplados comunicativamente, pero permanecen independientes del formato del otro sistema, lo que da como resultado más flexibilidad y agilidad en el desarrollo de los sistemas 14, 16.

[0039] El experto en la técnica entenderá que, en el transcurso del presente documento, el término "memoria" puede incluir en general cualquier medio tangible y legible por ordenador, incluyendo, por ejemplo, una memoria persistente tal como disco magnético y/u óptico, ROM y PROM, y memoria volátil tal como RAM.

[0040] En una realización, el sistema 10 para la producción colaborativa de una edición digital además comprende un sistema de gestión de contenido (CMS) 12 que almacena el contenido a insertar en la edición digital. El sistema CMS 12 está conectado con una pluralidad de fuentes de datos para almacenar remotamente recursos tales como, por ejemplo, imágenes, gráficos, objetos interactivos, publicidad, vídeos y similares, que se mostrarán en una página de la edición digital.

[0041] En una realización, el sistema 10 comprende un módulo de gestión de edición 34. El módulo de gestión de edición 34 permite la creación, actualización y/o eliminación de una edición, y de páginas y/o secciones de una edición. La plantilla de la página o páginas creadas usando el módulo de gestión de edición puede poblarse/editarse posteriormente usando el sistema de edición 14. En una realización, el módulo de gestión de edición 34 es un componente del sistema de ensamblador 16 y está asociado con una base de datos de estructura 36 que almacena

datos relacionados con la estructura de las ediciones, es decir, información relacionada con la disposición de las páginas y/o secciones de diferentes ediciones. El módulo de gestión de edición 34 incluye un módulo de gestionado de edición, un módulo de gestionado de sección y un módulo de gestionado de página, siendo cada módulo responsable de la creación, actualización y/o eliminación del elemento que le corresponde (es decir, una página, 5 sección o edición). Por ejemplo, en el contexto de un periódico digital, el módulo de gestión de edición 34 permite crear/actualizar o eliminar 1) las ediciones, tal como la edición del lunes o martes, 2) las secciones, tales como las secciones de Titulares, Deportes y Negocios, y 3) las páginas de cada sección. La información relacionada con la estructura de una edición (número de secciones, número y tipo de páginas) puede transmitirse posteriormente al sistema de edición 14, para permitir a los usuarios editar la plantilla o diseño de las páginas. El módulo de gestión de 10 edición 34 puede ser controlado por un usuario mediante una interfaz de usuario 40 del sistema de ensamblador 16, que se describirá en más detalle a continuación.

[0042] El término "plantilla" se usa en el presente documento para referirse a la estructura general de una página, incluyendo restricciones específicas del diseño, tales como, por ejemplo, la colocación de publicidad en las 15 páginas, los márgenes, y similares.

[0043] Un experto en la técnica comprenderá que, en una realización alternativa, el módulo de gestión de edición 34 y la base de datos de estructura asociada 36 pueden ser componentes del sistema de edición 14 en lugar del sistema de ensamblador 16, o pueden ser distintos del sistema de edición 14 y del sistema de ensamblador 16, 20 siempre que el módulo de gestión de edición 34 esté en comunicación con el sistema de ensamblador 16 y el sistema de edición 14.

[0044] El sistema de edición 14 permite a los usuarios editar el contenido y diseño de las páginas de una edición, es decir, los usuarios pueden añadir, eliminar o modificar el contenido de las páginas, y pueden editar el 25 diseño del contenido en la página para definir cómo se mostrará el contenido en el dispositivo de comunicación que muestra la edición digital mediante la aplicación de software dedicada. A fin de permitir la creación colaborativa de la edición por múltiples usuarios, una pluralidad de terminales remotos 24 puede acceder concurrentemente al sistema de edición 14 comunicándose con el sistema de edición 14 a través de una red 26 tal como, por ejemplo y sin que sea limitativo, una red de área local (LAN) o red de área amplia (WAN). Por lo tanto, una pluralidad de usuarios (es 30 decir, más de dos usuarios) pueden editar simultáneamente las páginas de una o varias ediciones. Por lo tanto, se pueden editar simultáneamente diferentes páginas de la misma edición, o la misma página puede ser editada simultáneamente por más de un usuario. En una realización, el sistema de edición 14 está controlado por un controlador 125 que gestiona las comunicaciones entre el sistema de edición 14 y un módulo de interfaz de usuario 127.

[0045] Como se ha explicado previamente, los datos relacionados con las páginas de una edición y generados por el sistema de edición 14 se designan como "datos de edición de página". Los datos de edición de página 40 preferiblemente se almacenan en la memoria del dispositivo de computación 20 que aloja el sistema de edición 14, aunque son posibles otras alternativas de almacenamiento.

[0046] A fin de permitir que los usuarios sin conocimientos de programación puedan editar fácilmente la plantilla de una página mediante el sistema de edición 14, éste último está dotado de una interfaz de usuario 42, mostrada en una pantalla de los terminales remotos 24, y a través de la cual cada usuario puede interactuar con el sistema de edición 14, usando medios de entrada, tal como un teclado y/o un ratón. El sistema de edición 14 45 proporciona a los usuarios diferentes herramientas para poblar las páginas con textos, títulos, imágenes, gráficos, objetos interactivos, publicidad, vídeos y otros recursos similares.

[0047] De forma similar al sistema de edición 14, una pluralidad de terminales remotos 24 puede acceder simultáneamente al sistema de ensamblador 16 a través de una red 26. Los terminales remotos están dotados de 50 interfaces de usuario y medios de entrada, tales como teclados, ratones y similares. La red puede ser, por ejemplo y sin que sea limitante, una red de área local (LAN) o una red de área amplia (WAN). En una realización, el sistema de ensamblador 16 está controlado por un controlador 25 que gestiona las comunicaciones entre el sistema de ensamblador 16 y un módulo de interfaz de usuario 27.

[0048] Si se desea, un usuario puede acceder al sistema de ensamblador 16 mediante la interfaz de usuario 55 40 y solicitar que la edición digital se prevismalee o se publique. En una realización, la vista previa o publicación de la edición digital también puede ser activada automáticamente por el sistema de ensamblador 16 si se cumplen las condiciones preconfiguradas.

- [0049]** Cuando se hace una solicitud de vista previa o publicación, un módulo de recepción 43 del sistema de ensamblador 16 recibe del sistema de edición 14 los datos de edición de página. En una realización, la transmisión de los datos de edición de página al sistema de ensamblador 16 se realiza por el módulo de recepción 43 del sistema de ensamblador 16, que extrae los datos de edición de página del sistema de edición 14. Preferiblemente, el sistema de ensamblador 16 recibe del sistema de edición 14 únicamente los datos de edición de página de páginas que se han editado o creado desde una última compilación exitosa de la edición. En el transcurso del presente documento, se usa la expresión compilación exitosa para referirse a una compilación de la edición digital que se completó con éxito, y que generó los datos de edición compilados.
- 10 **[0050]** El sistema 10 está configurado para permitir la vista previa o publicación concurrente de la edición digital. En otras palabras, el sistema de ensamblador 16 puede proporcionar concurrentemente, es decir, al mismo tiempo, múltiples vistas previas o publicaciones de la edición digital a los diferentes usuarios/autores. En una realización, a fin de impedir la inestabilidad del sistema que podría producirse por numerosas solicitudes simultáneas de vistas previas o publicación de diferentes usuarios, se usa una base de datos de compilación 30 para almacenar datos de compilación relacionados con compilaciones, es decir, datos relacionados con cada compilación de la edición digital.
- 15 **[0051]** Haciendo ahora referencia a la Figura 7, los datos de compilación almacenados en la base de datos de compilación 30 incluyen datos de compilación de edición 701, relacionados con ediciones digitales compiladas; datos de compilación de página 702, relacionados con páginas compiladas; y una tabla de enlace 703. En una realización, los datos de compilación de edición incluyen al menos un identificador de ediciones compiladas (ID de Edición), un identificador de una revisión de la edición, que corresponde a cada compilación de una misma edición (ID de Revisión), y el estado de una compilación de una edición (Estado de Compilación). En una realización, los datos de página compilada incluyen al menos un identificador de una página compilada (ID de Página), el estado de una compilación de la página (Estado de Compilación), el tipo de error en el caso de una página generadora de error (Tipo de Error), los datos de página compilada en el formato ligero de intercambio de datos, preferiblemente el formato JSON (Datos de página compilada), un enlace a una miniatura de la página (Vínculo de Miniatura), y enlaces a los recursos de una página, tal como, por ejemplo, imágenes, gráficos, objetos interactivos, publicidad, vídeos y similares (Vínculos con recursos). La tabla de enlace incluye los enlaces entre las ediciones compiladas y las páginas compiladas almacenadas en la base de datos de compilación, y asociados con cada edición compilada.
- 20 **[0052]** Un experto en la técnica comprenderá que la base de datos de compilación 30, o cualquier otra base de datos a la que se hace referencia en la presente descripción, puede ser un subconjunto de una base de datos mayor del sistema 10, es decir, se deberá comprender que la base de datos de compilación 30 puede incluir sólo parte de las tablas de una base de datos mayor utilizadas por el sistema 10.
- 25 **[0053]** En una realización, la base de datos de compilación 30 está en comunicación con el sistema de ensamblador 16, de tal forma que los datos de compilación pueden almacenarse en la base de datos de compilación 30 por el sistema de ensamblador 16, y pueden recuperarse posteriormente de la misma. En una realización, la comunicación entre la base de datos de compilación 30 y el sistema de ensamblador 16 puede gestionarse mediante un servidor de bases de datos que comunica con el sistema de ensamblador 16 y la base de datos de compilación 30. Se entenderá que, en una realización, la base de datos de compilación 30 también puede ser parte del sistema de ensamblador 16.
- 30 **[0054]** En una realización, la base de datos de compilación 30 se usa por un módulo de verificación 44 del sistema de ensamblador 16, a fin de determinar cuáles son las páginas de una edición que han sido editadas o creadas desde una última compilación exitosa de la edición digital. Esta verificación permite que se compilen únicamente las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa durante el proceso de compilación de la edición digital, como se describirá con mayor detalle a continuación. En tal realización, los datos de página compilada relacionados con la última compilación exitosa de los datos de edición de página se recuperan de la base de datos de compilación 30, y se comparan con los datos de edición de página recibidos por el módulo de verificación 44, para determinar cuáles son las páginas que se editaron o crearon desde la última compilación exitosa. Las páginas que se crearon desde la última compilación exitosa no tendrán entrada en la base de datos de compilación 30, y, por lo tanto, pueden identificarse como páginas creadas desde la última compilación exitosa.
- 35 **[0055]** En una realización alternativa, el módulo de verificación 44 del sistema de ensamblador 16 puede comunicarse con el sistema de edición 14, a fin de determinar cuáles son las páginas que se han editado o creado desde una última compilación exitosa, de tal forma que los datos de edición de página que corresponden únicamente a las páginas que se han editado o creado desde la última compilación exitosa, se transmiten del módulo de edición
- 40
- 45
- 50
- 55

14 al módulo de recepción 43 del sistema de ensamblador 16. Un experto en la técnica comprenderá que incluso si se usa la forma en plural para referirse a las páginas que se han editado o creado desde una última compilación exitosa, el término también cubre la posibilidad de editar o crear una única página desde la última compilación exitosa, usándose la forma en plural únicamente para propósitos de claridad.

5

[0056] Haciendo aún referencia a las Figuras 1 y 2, el sistema de ensamblador 16 incluye además un analizador sintáctico 45 configurado para analizar los datos de edición de página relacionados con páginas de la edición cuando se hace una solicitud de vista previa o publicación. El análisis sintáctico de los datos de edición de página se realiza para validar que el diseño de cada página es válido, y que una página no genera un error. Por ejemplo, se puede generar un error si una imagen o texto está situado fuera del marco de una página, o si los objetos en una página se solapan entre sí.

10

[0057] En una realización, el sistema de ensamblador 16 está configurado para realizar únicamente el análisis de las páginas que han sido editadas o creadas desde una última compilación exitosa, como se determina por el módulo de verificación 44.

15

[0058] Se entenderá que, puesto que el sistema 10 permite la creación y edición colaborativa de páginas y/o secciones de una edición, cuando un usuario hace una solicitud de vista previa o publicación, una o más páginas pueden estar en el proceso de ser editadas por otro usuario, usando el módulo de edición 14. Por lo tanto, y, por ejemplo, cuando un usuario hace una solicitud de vista previa, es muy alta la probabilidad de que las páginas que estén siendo editadas por otro usuario generen errores, puesto que estas páginas aún no están completas. Sería inconveniente que los errores en las páginas distintos de los que ya han sido editados por el usuario que hizo la solicitud de vista previa, impidan la compilación exitosa y previsualización de la edición digital.

20

[0059] Haciendo aún referencia a las Figuras 1 y 2, el analizador sintáctico 45 está configurado para determinar si las páginas editadas en el sistema de edición están libres de errores o son páginas generadoras de errores. Para cada página que genera errores, el analizador sintáctico 45 está configurado para generar datos de reemplazo de páginas analizadas para esta página en particular. Los datos de reemplazo analizados corresponden a datos analizados de una página predeterminada no generadora de errores. En una realización, la página predeterminada no generadora de errores es una página con un texto predefinido que indica que la página generó un error durante el proceso de análisis sintáctico. En otra realización alternativa, la página predeterminada no generadora de errores es una página en blanco, que permite a los usuarios detectar fácilmente que esta página en particular de la edición digital generó un error en el proceso del análisis sintáctico. Para cada página libre de errores, el analizador sintáctico 45 genera los correspondientes datos de página analizada, representativos de los datos de esta página en particular. Se entenderá que el término "error" se usa en el presente documento para referirse a errores no fatales, es decir, que no causan una caída o fallo del sistema. En una realización, los datos de página analizada se almacenan en una memoria de la unidad de computación 20 en la que está instalado el sistema de ensamblador 16.

25

30

35

[0060] El sistema de ensamblador 16 también comprende un compilador 46 configurado para compilar los datos de página analizada de las páginas generadoras de errores y las páginas libres de errores, y generar datos de página compilada. En una realización, los datos de página compilada incluyen un archivo de página compilada para cada una de las páginas de la edición digital. En una realización, cada archivo de página compilada es un archivo .JSON con el formato JSON. El experto en la técnica entenderá que, en una realización alternativa, los datos de página compilada podrían incluir un archivo de página compilada para un grupo de páginas de la edición digital, por ejemplo, los datos de página compilada podrían incluir un archivo de página compilada para todas las páginas de la edición digital.

40

45

[0061] En una realización donde se realiza un análisis sintáctico únicamente de las páginas que han sido editadas o creadas desde la última compilación exitosa, según lo determinado por el módulo de verificación 44, el compilador 46 está configurado para combinar posteriormente los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con los datos de página compilada almacenados en la base de datos de compilación de páginas no modificadas. Las páginas no modificadas se refieren a páginas que se crearon antes de la última compilación exitosa, y, por lo tanto, tienen una entrada correspondiente en la base de datos de compilación, pero que no han sido editadas desde la última compilación exitosa. En el caso de que todas las páginas de la edición digital han sido editadas o creadas desde la última compilación exitosa, la combinación de los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con los datos de página compilada almacenados en la base de datos de compilación para páginas no modificadas tiene como resultado que no se han tomado datos adicionales de la base de datos de compilación, consistiendo los datos de

50

55

página compilada únicamente en los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa.

5 **[0062]** El compilador 46 está además configurado para generar datos de edición compilados legibles por la aplicación de software dedicada que se ejecuta en el dispositivo de comunicación, para mostrar la edición digital en su pantalla.

10 **[0063]** En una realización, los datos de edición compilados incluyen 1) los datos de página compilada resultantes del proceso de análisis descrito anteriormente y el proceso de compilación de página, 2) datos de estructura compilada, y 3) datos de recursos compilados. Los datos de estructura compilada son representativos de la estructura de la edición digital. Los datos de recursos compilados son representativos de recursos de las páginas de la edición digital, tal como archivos de imágenes, vídeos y/o audio.

15 **[0064]** En una realización, los datos de estructura compilada generados durante el proceso de compilación incluyen un archivo compilado principal que incluye información relacionada con la estructura de la edición, es decir, la disposición de las páginas y secciones de la edición digital. En una realización, el archivo de estructura compilada es un archivo .JSON del formato JSON. En una realización, los datos de estructura compilada son generados por el compilador 46, usando información recuperada de la base de datos de la estructura 36 y relacionados con una edición digital en particular.

20 **[0065]** En una realización, los datos de recursos compilados generados durante el proceso de compilación incluyen un archivo de recurso o perfil compilado, que incluye información sobre recursos de las páginas que no están incluidos en el archivo de página compilada. Por ejemplo, los datos de recursos compilados pueden incluir un identificador de recurso (o ID de recurso) y una dirección de recurso (que preferiblemente es una URL) para cada
25 recurso, a fin de descargar y mostrar los recursos en la edición digital. En una realización, el archivo de recurso compilado es un archivo .JSON del formato JSON.

30 **[0066]** En una realización, el sistema de ensamblador 16 además incluye un empaquetador 47. El empaquetador 47 está configurado para empaquetar los archivos compilados en un archivo empaquetado. Por ejemplo, en una realización, los archivos compilados se empaquetan en un archivo empaquetado, tal como un archivo .TAR o .ZIP. En una realización, el empaquetador 47 empaqueta los archivos de página compilada, el archivo de estructura compilada y el archivo de recurso compilado en el archivo comprimido. El archivo comprimido comprende todos los datos requeridos para que la aplicación de software dedicada que funciona en el dispositivo procesador de datos, tal como una tableta electrónica, muestre la edición digital para un usuario.

35 **[0067]** En una realización, el sistema de ensamblador comprende además un módulo de salida 48 que está configurado para emitir los datos de edición compilados. En una realización, el módulo de salida 48 emite el archivo empaquetado, empaquetado por el empaquetador 47, para su posterior transmisión al dispositivo procesador de datos.

40 **[0068]** En el caso en que se haya solicitado una vista previa, se puede transmitir el archivo empaquetado a un dispositivo de procesamiento de datos local (no mostrado), de forma que se puede mostrar una vista previa de la edición a un usuario a través de la aplicación de software dedicada almacenada en la memoria del dispositivo. La expresión "dispositivo de procesamiento de datos local" se usa en el presente documento para referirse a un
45 dispositivo de procesamiento de datos utilizado durante la creación de una edición, a diferencia de dispositivos de los lectores a los que está destinada la edición digital, por ejemplo, suscriptores de la edición digital de un periódico.

50 **[0069]** En el caso en que se haya solicitado una publicación de la edición, se puede transmitir el archivo empaquetado a un servidor remoto (o servidor de distribución) (no mostrado), que incluye un software de distribución para comunicarse con dispositivos remotos. Los dispositivos remotos tienen almacenada en la memoria la aplicación de software dedicada, que se descargó previamente.

55 **[0070]** Habiéndose descrito anteriormente el sistema para generar una edición digital computada, ahora se describirá un método implementado por ordenador para previsualizar o publicar concurrentemente una edición digital legible mediante una aplicación de software dedicada que se ejecuta en un dispositivo de comunicación, mientras algunas de las páginas de la edición digital están siendo editadas.

[0071] Haciendo referencia a la Figura 3, en una realización del método, el módulo de recepción recibe datos de edición de página representativos de páginas de la edición digital (etapa 301). El módulo de verificación identifica

las páginas editadas o creadas desde una última compilación exitosa (etapa 302). El analizador sintáctico determina si las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa están libres de errores o si son páginas generadoras de errores (etapa 303), y genera datos de reemplazo de páginas analizadas para cada una de las páginas generadoras de errores (etapa 304), y datos de página analizada para cada una de las páginas libres de errores (etapa 305). El compilador compila los datos de página analizada de las páginas generadoras de errores y las páginas libres de errores, y genera datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa (etapa 306). Los datos de página compilada para cada una de las páginas de la edición digital editada o creada desde la última compilación exitosa se almacenan posteriormente en la base de datos de compilación (etapa 307). El compilador combina los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con datos de página compilada almacenados en la base de datos de compilación de las páginas no modificadas (etapa 308) y genera datos de edición compilados (etapa 309). Los datos de edición compilados permiten una vista previa de la edición en un dispositivo procesador de datos. Como puede apreciarse, el método descrito anteriormente permite a los autores (u operadores de consola) previsualizar la edición digital, y validar cambios que se han hecho en una página de la edición, mientras que otros autores/operadores de consola siguen modificando la misma página u otras de la edición. El método asegura que sea posible una compilación de la edición, aún si las páginas de la edición están siendo editadas, y que posiblemente tengan errores.

[0072] Haciendo referencia a la Figura 4, se ilustran etapas opcionales del método. Como se ha mencionado previamente, los datos de edición compilados incluyen al menos los datos de página compilada de las páginas de la edición digital. En una realización, el compilador genera además datos de estructura compilada (etapa 401) y datos de recursos compilados (etapa 402), como parte de los datos de edición compilados.

[0073] En una realización, el empaquetador empaqueta los datos de edición compilados en uno o más archivos comprimidos (etapa 403), y el módulo de salida emite los archivos empaquetados (404). El experto en la técnica podrá comprender que, en una realización alternativa, el módulo de salida puede emitir datos no empaquetados de edición compilada.

[0074] Haciendo referencia a la Figura 5, en una realización, la etapa de identificar las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa (etapa 302) incluye las subetapas de recuperar los datos de página compilada relacionados con una última compilación exitosa de los datos de edición de página de la base de datos de compilación (etapa 501), y comparar al menos una marca de tiempo de los datos de edición de página recibidos, que indican la última modificación en cada una de las páginas, y al menos una marca de tiempo de los datos de página compilada recuperados de la base de datos de compilación, que indican la última compilación exitosa de cada una de las páginas, para identificar las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa (etapa 502). Se comprenderá que, en una realización alternativa, también se puede hacer una comparación de los datos de edición de página y los datos de página compilada recuperados de la base de datos de compilación, a fin de identificar las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa.

[0075] Haciendo referencia a la Figura 6, en una realización, la etapa de almacenar los datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa de la edición digital en una base de datos de compilación (etapa 307), incluye las subetapas de crear una nueva entrada de edición compilada representativa de una edición digital compilada, o una revisión compilada de una edición digital en la base de datos de compilación (etapa 601), crear una nueva entrada de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa (etapa 602); y vincular cada una de las nuevas entradas de página compilada con la nueva entrada de edición compilada (etapa 603).

[0076] Se comprenderá que, en las etapas descritas anteriormente, "revisión compilada de una edición digital" es un término utilizado para hacer referencia a una nueva compilación de una edición digital existente, y que se ha creado previamente.

[0077] Aún en referencia a la Figura 6, en una realización, la etapa de combinar los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con los datos de página compilada almacenados en la base de datos de compilación para páginas no modificadas (etapa 308) incluye la etapa de vincular las últimas entradas de página compilada, previamente creadas en la base de datos de compilación, respecto a cada una de las páginas no modificadas con la nueva entrada de edición compilada (etapa 604).

[0078] En el presente documento se han descrito e ilustrado varias realizaciones alternativas y ejemplos. Las realizaciones de la invención descritas anteriormente pretenden ser únicamente ejemplares. El experto en la técnica apreciará las características de las realizaciones individuales, y las posibles combinaciones y variaciones de los

componentes. Un experto en la técnica apreciará también que se puede proporcionar cualquiera de las realizaciones en cualquier combinación con las demás realizaciones desveladas en el presente documento. Se entenderá que la invención puede realizarse en otras formas específicas sin apartarse de las características centrales de la misma. Por lo tanto, los presentes ejemplos y realizaciones, se considerarán en todos los aspectos como ilustrativos y no exhaustivos o restrictivos, y la invención no se limitará a los detalles dados en el presente documento. Por consiguiente, aunque han ilustrado y descrito realizaciones específicas, se pueden considerar numerosas modificaciones sin apartarse significativamente de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para previsualizar o publicar concurrentemente una edición digital legible mediante una aplicación de software dedicada que se ejecuta en un dispositivo de comunicación, mientras algunas de las páginas de la edición digital están siendo editadas, comprendiendo el sistema:
- 5 una base de datos de compilación configurada para almacenar datos de página compilada de páginas de la edición digital; y
un sistema de ensamblador que incluye:
- 10 un módulo de recepción configurado para recibir datos de edición de página representativos de páginas de la edición digital;
un módulo de verificación configurado para identificar páginas editadas o creadas desde una última compilación exitosa;
- 15 un analizador sintáctico configurado para determinar si las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa están libres de errores o son páginas generadoras de errores, estando el analizador sintáctico configurado para generar datos de reemplazo de páginas analizadas para cada una de las páginas generadoras de errores y datos de página analizada para cada una de las páginas libres de errores;
un compilador que está configurado para:
- 20 compilar los datos de página analizada de las páginas generadoras de errores y las páginas libres de errores, y generar datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa; siendo los datos de página compilada representativos de las páginas después de compilarse en un formato compilado;
- 25 combinar los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con datos de página compilada almacenados en la base de datos de compilación de las páginas no modificadas; y generar datos de edición compilados incluyendo los datos de página compilada de las páginas de la edición digital, siendo los datos de edición compilados representativos de la edición digital completa después de compilarse en el formato compilado y de ser legibles por la aplicación de software dedicada que se ejecuta en el dispositivo de comunicación.
- 30
2. El sistema de la reivindicación 1, que comprende además un sistema de edición configurado para editar páginas de la edición digital y generar los datos de edición de página representativos de las páginas.
- 35 3. El sistema de la reivindicación 1 o 2, en el que el sistema de ensamblador comprende además un empaquetador configurado para empaquetar los datos de edición compilados en al menos un archivo empaquetado.
4. El sistema de la reivindicación 3, en el que el sistema de ensamblador comprende además un módulo de salida que está configurado para emitir el al menos un archivo empaquetado.
- 40 5. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el compilador está configurado para generar datos de estructura compilada representativos de la estructura de la edición digital, estando los datos de estructura compilada incluidos en los datos de edición compilados.
- 45 6. El sistema de con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el compilador está configurado para generar datos de recursos compilados representativos de los recursos de las páginas, incluyendo imágenes, gráficos, objetos interactivos, anuncios, vídeos, y similares, de la edición digital, estando los datos de recursos compilados incluidos en los datos de edición compilados.
- 50 7. El sistema de la reivindicación 6, en el que el sistema está en comunicación con un sistema de gestión de contenido conectado con una pluralidad de fuentes de datos, para almacenar remotamente estos recursos.
8. El sistema de la reivindicación 2, en el que el sistema de edición es concurrentemente accesible mediante una pluralidad de terminales remotos en una red.
- 55 9. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el sistema de ensamblador es accesible mediante una pluralidad de terminales remotos en una red.
10. Un método implementado por ordenador para previsualizar o publicar concurrentemente una edición

digital legible mediante una aplicación de software dedicada que se ejecuta en un dispositivo de comunicación, mientras algunas de las páginas de la edición digital están siendo editadas, comprendiendo el método las etapas de:

- a) recibir datos de edición de página representativos de páginas de la edición digital;
 - 5 b) identificar páginas editadas o creadas desde una última compilación exitosa;
 - c) determinar si las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa están libres de errores, o son páginas generadoras de errores;
 - d) generar datos de reemplazo de páginas analizadas para cada una de las páginas generadoras de errores;
 - e) generar datos de página analizada para cada una de las páginas libres de errores;
 - 10 f) compilar los datos de página analizada de las páginas generadoras de errores y las páginas libres de errores, para generar datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa; siendo los datos de página compilada representativos de las páginas después de compilarse en un formato compilado;
 - g) almacenar los datos de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última
 - 15 compilación exitosa de la edición digital en una base de datos de compilación;
 - h) combinar los datos de página compilada de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa con datos de página compilada almacenados en la base de datos de compilación de las páginas no modificadas; y
 - i) generar datos de edición compilados, incluyendo los datos de página compilada de las páginas de la edición digital y que son representativos de la edición digital completa después de compilarse en el formato compilado.
 - 20
11. El método implementado por ordenador de la reivindicación 10, en el que la etapa b) comprende las etapas de:
- recuperar los datos de página compilada relacionados con una última compilación exitosa de los datos de edición de
- 25 página de la base de datos de compilación; y
- comparar al menos una marca de tiempo de los datos de edición de página recibidos y al menos una marca de tiempo de los datos de página compilada recuperados de la base de datos de compilación para identificar las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa.
- 30
12. El método implementado por ordenador de la reivindicación 10 u 11, en el que la etapa g) comprende las etapas de:
- crear una nueva entrada de edición compilada en la base de datos de compilación, siendo la entrada de edición compilada representativa de una edición digital compilada o una revisión compilada de una edición digital;
- 35 crear una nueva entrada de página compilada para cada una de las páginas editadas o creadas desde la última compilación exitosa; y
- vincular cada una de las nuevas entradas de página compilada con la nueva entrada de edición compilada.
- 13.
13. El método implementado por ordenador de acuerdo con la reivindicación 12, en el que la etapa h)
- 40 comprende el paso de vincular las últimas entradas de página compilada previamente creadas en la base de datos de compilación relacionadas con cada una de las páginas no modificadas con la nueva entrada de edición compilada.
- 14.
14. El método implementado por ordenador de una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, que
- 45 comprende además la etapa de empaquetar los datos de edición compilados en al menos un archivo empaquetado.
- 15.
15. El método implementado por ordenador de la reivindicación 14, que comprende además la etapa de emitir al menos un archivo empaquetado.
- 50
16. El método implementado por ordenador de una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15, que comprende además la etapa de generar datos de estructura compilada representativos de la estructura de la edición digital, estando los datos de estructura compilada incluidos en los datos de edición compilados.
- 17.
17. El método implementado por ordenador de una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, que
- 55 comprende además la etapa de generar datos de recursos compilados representativos de los recursos de las páginas, incluyendo imágenes, gráficos, objetos interactivos, anuncios, vídeos, y similares, de la edición digital, estando los datos de recursos compilados incluidos en los datos de edición compilados.

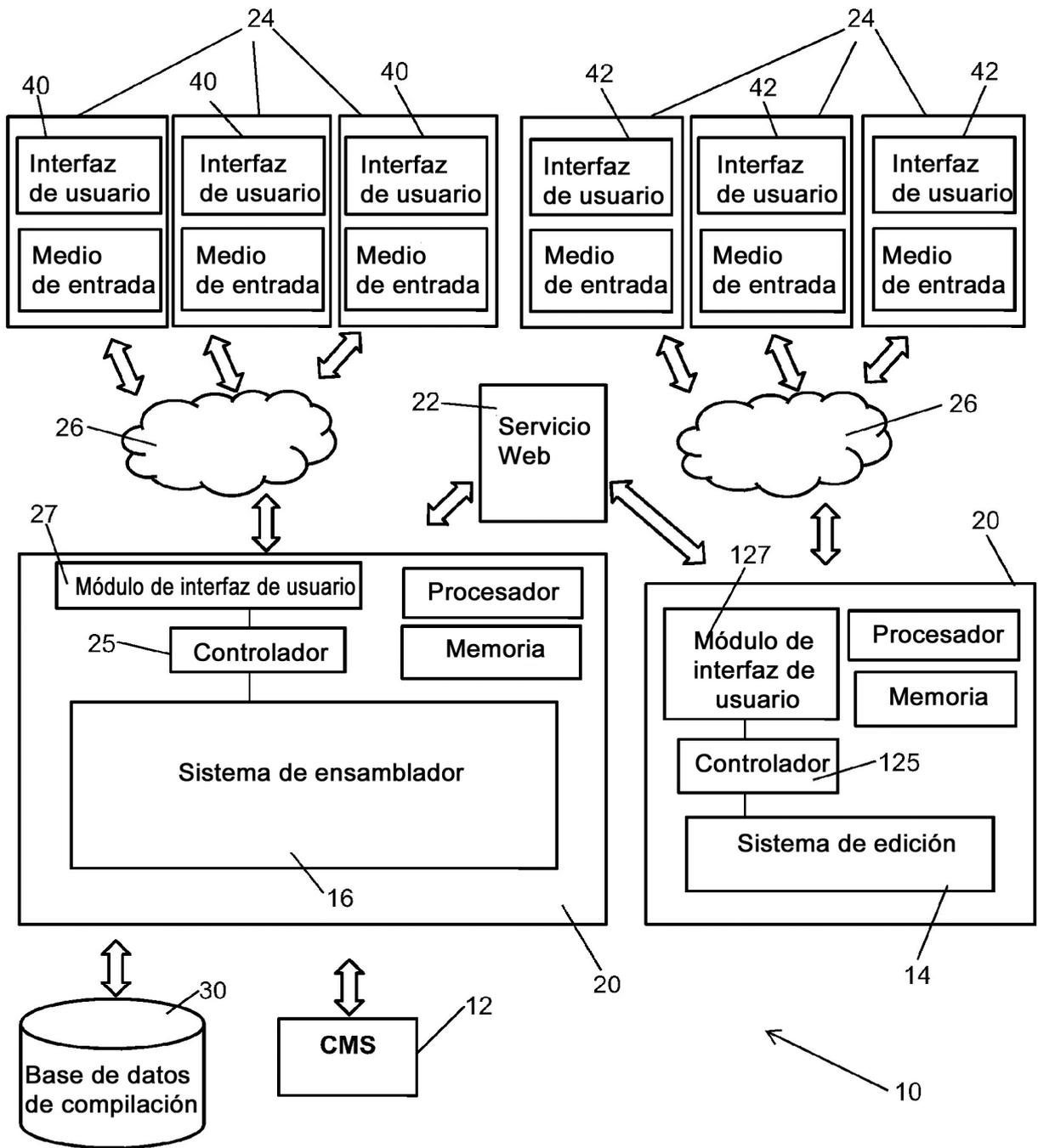


FIGURA 1

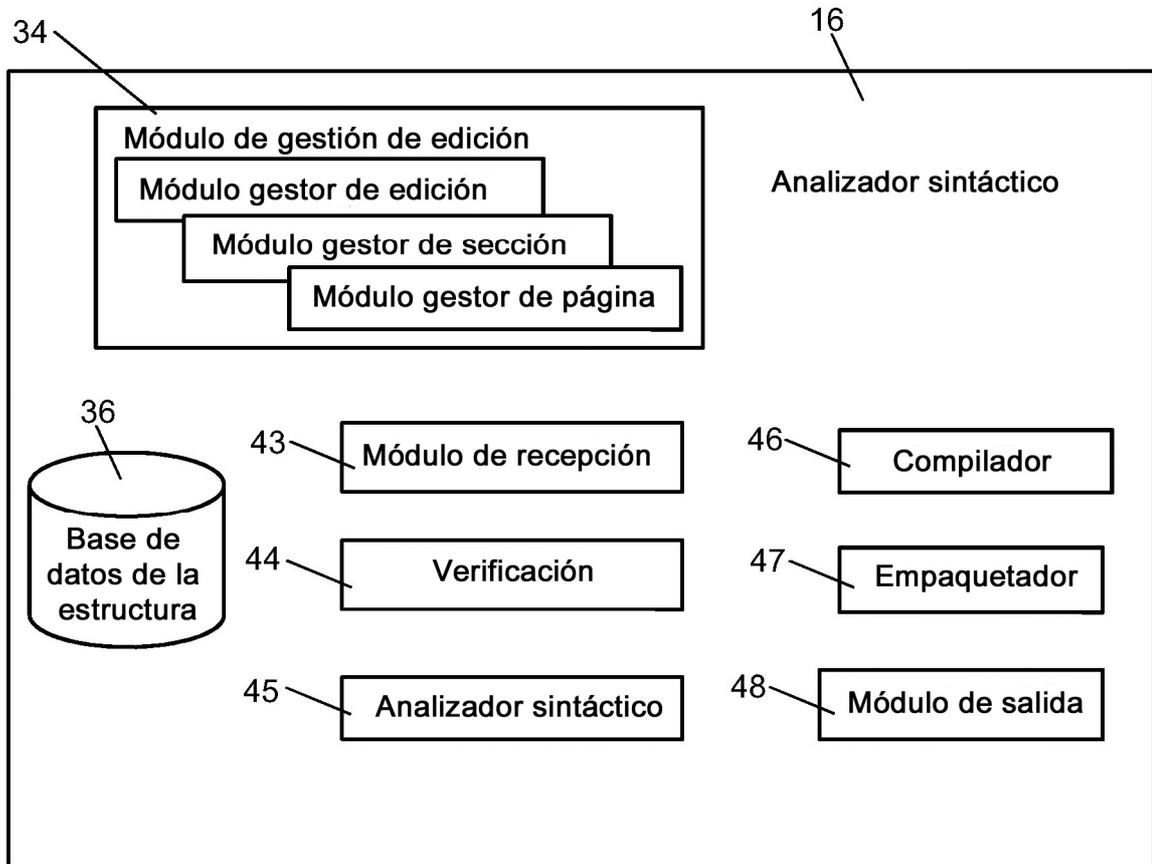


FIGURA 2

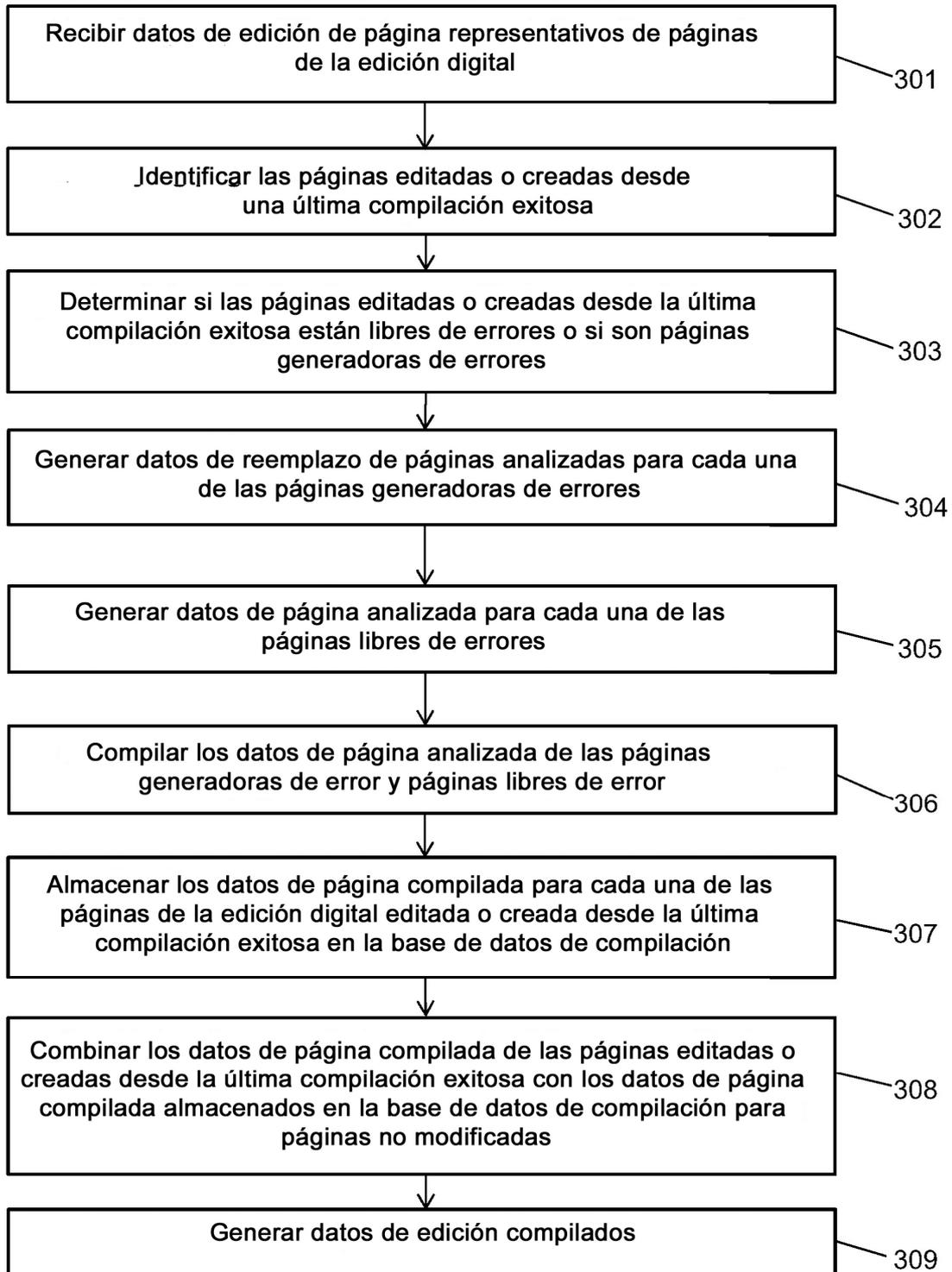


FIGURA 3

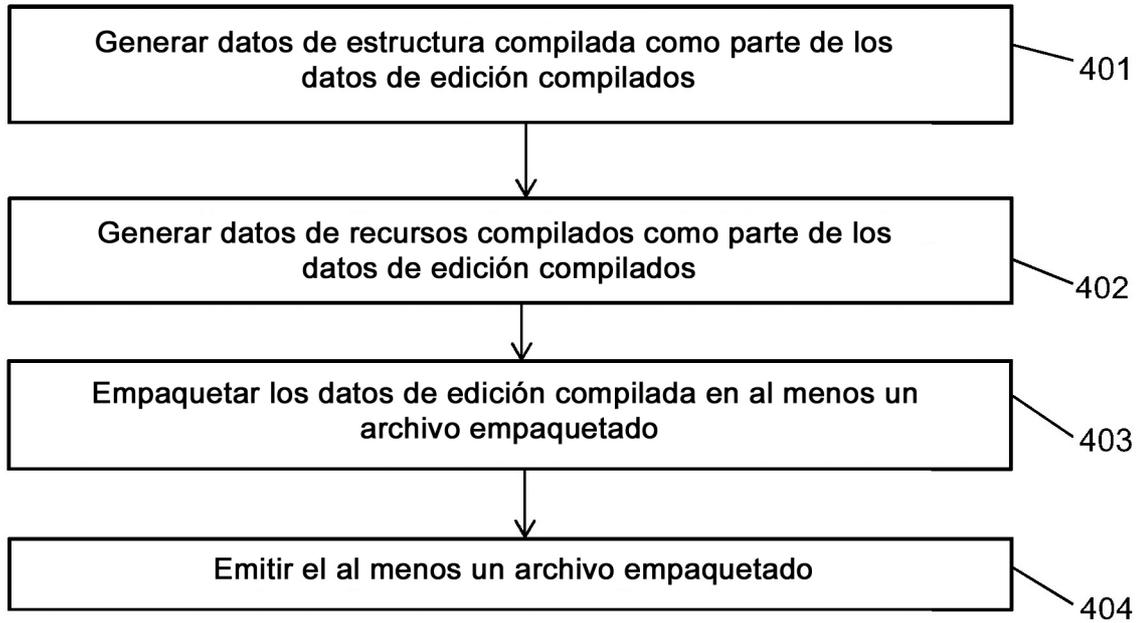


FIGURA 4

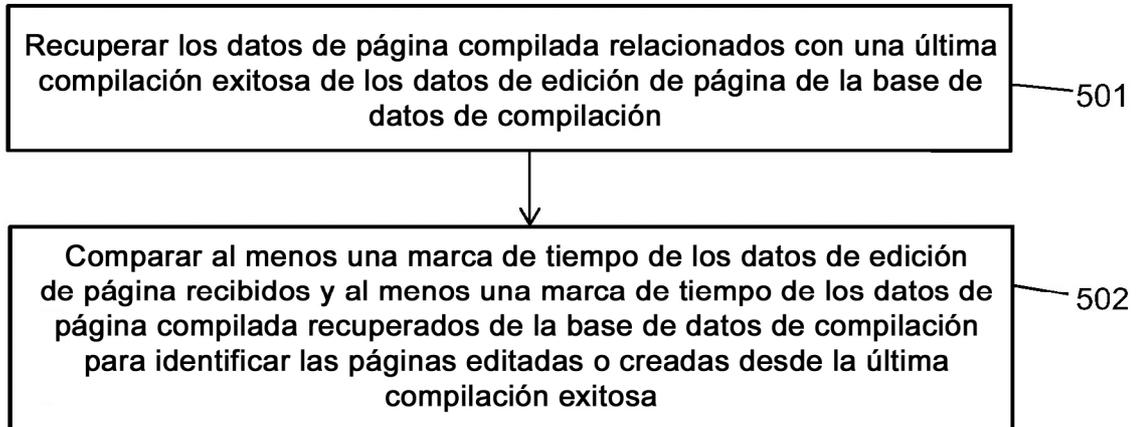


FIGURA 5

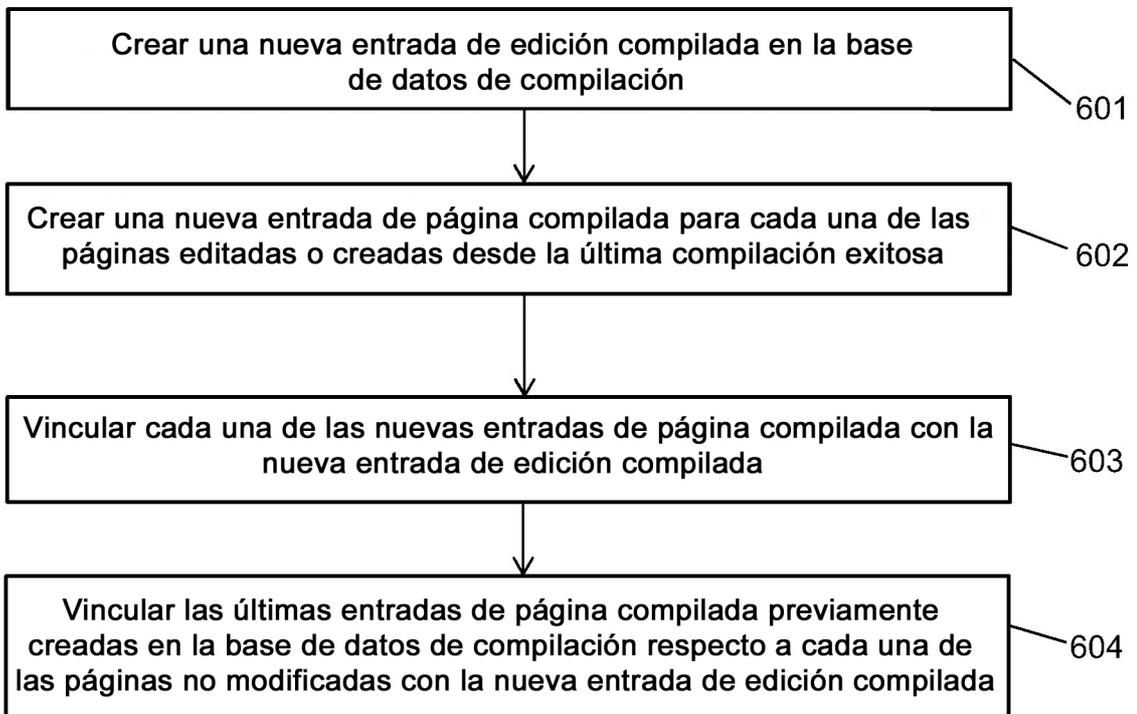


FIGURA 6

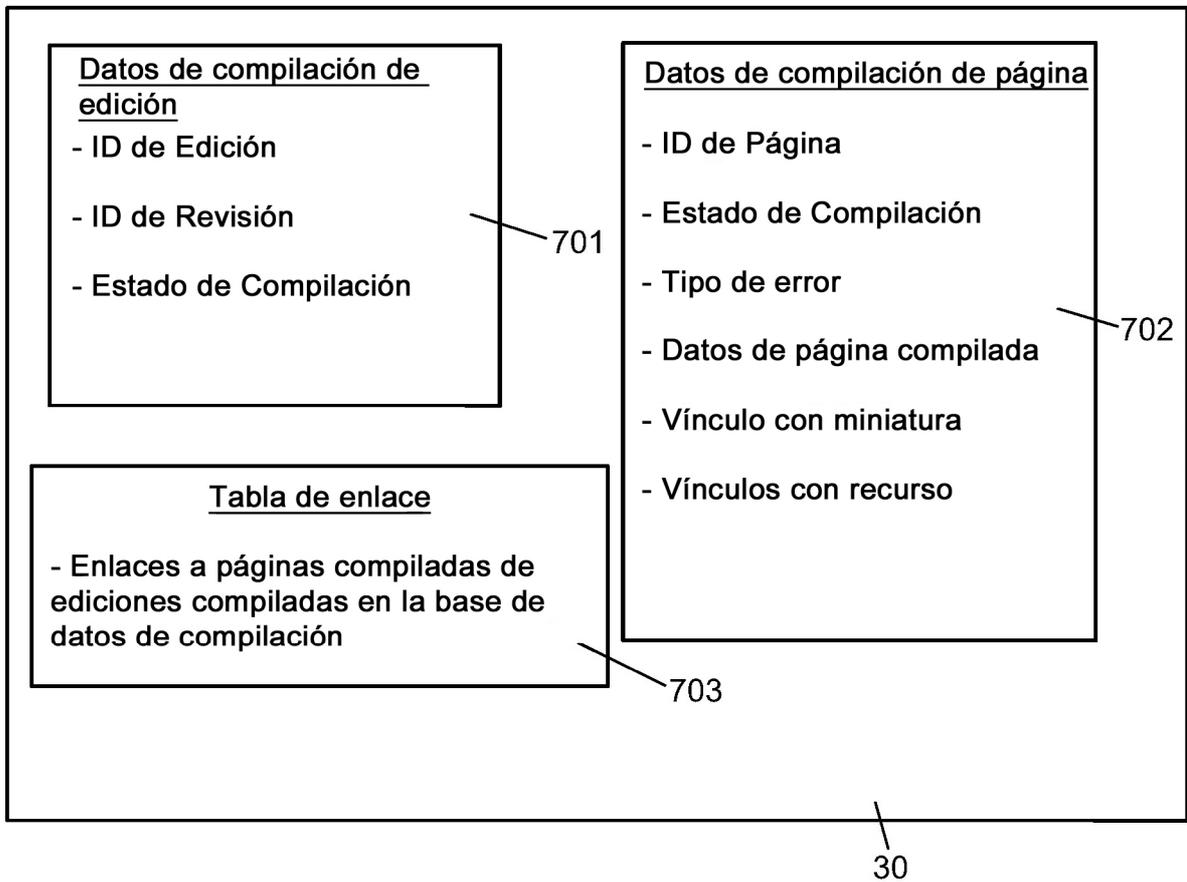


FIGURA 7