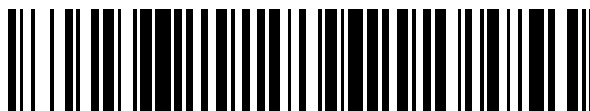


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 506**

51 Int. Cl.:

G06F 3/048

(2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2001** **E 01935325 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013** **EP 1292875**

54 Título: **Procedimiento y sistemas de navegación de ventana única**

30 Prioridad:

21.06.2000 US 599298

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

03.09.2013

73 Titular/es:

**MICROSOFT CORPORATION (100.0%)
ONE MICROSOFT WAY
REDMOND, WASHINGTON 98052-6399, US**

72 Inventor/es:

**RUTHFIELD, SCOTT, L.;
WOLF, RICHARD, J.;
HOPCROFT, MICHAEL, J.;
ERICKSON, PAUL, R. y
NAKAJIMA, SATOSHI**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 421 506 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

Procedimiento y sistemas de navegación de ventana única

SECTOR TÉCNICO

- 5 La presente invención se refiere de manera general a sistemas informáticos y procedimientos informáticos y más particularmente a sistemas y procedimientos que facilitan la creación y utilización de información dentro de un entorno informático.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 El actual paradigma popular en diseño de aplicaciones de software es proporcionar una ventana separada y frecuentemente distinta para cada aplicación, que se pueda realizar en un dispositivo ordenador. Cuando el usuario desea utilizar una aplicación particular típicamente abrirá la aplicación que será presentada a continuación por un sistema informático en forma de una ventana o ventanas que permiten al usuario interactuar con la aplicación. Por ejemplo, una aplicación de proceso de textos, tal como Microsoft Word, será mostrada de manera típica en una ventana que tiene un área para que un usuario cree o recupere un documento y edite un documento que ya existe.
- 15 Si un usuario desea leer su correo electrónico, entonces típicamente abrirá una aplicación de correo electrónico, tal como Microsoft Outlook, que será representada típicamente en otra ventana que es separada y distinta de la ventana del proceso de textos. A continuación, el usuario tiene dos ventanas para gestionar: una ventana de proceso de textos y una ventana de correo electrónico.

- 20 De manera tradicional, un usuario ha gestionado múltiples ventanas mediante la utilización de una barra de tareas, que está situada, en muchos casos, en la parte inferior de la pantalla de usuario. La barra de tareas es una barra muy delgada que se puede extender a una buena parte de la pantalla del usuario y que incluye referencias a aplicaciones o documentos que el usuario utiliza o ha utilizado. El usuario puede "minimizar" la ventana de correo electrónico cuando, por ejemplo, desea trabajar dentro de la aplicación de proceso de textos. Cuando se minimiza la ventana de correo electrónico, se coloca en la barra de tareas una referencia a la aplicación de correo electrónico. Si el usuario recibe un correo electrónico durante el curso del trabajo en la aplicación de proceso de textos, puede
- 25 reestablecer la ventana de correo electrónico cliqueando en la referencia a la aplicación de correo electrónico en su barra de tareas. Esto restablece la aplicación de correo electrónico, de manera que el usuario pueda interactuar con el correo electrónico y puede leerlo. En el curso de la lectura de un mensaje de correo electrónico, el mensaje es probable que sea presentado en otra ventana adicional. Si el usuario decide responder al mensaje de correo electrónico, típicamente preparará su respuesta en una ventana de "respuesta" que es una cuarta ventana que el
- 30 usuario debe gestionar.

- El entorno antes mencionado constituye un simple ejemplo de un entorno de gestión de ventana cuando el usuario ha abierto solamente dos aplicaciones. Consideraremos el caso en el que el usuario tiene múltiples aplicaciones (por ejemplo, cuando el usuario tiene cuatro o más) que funcionan a lo largo del día. Como ejemplo específico consideraremos las cuatro aplicaciones siguientes a título de ejemplo que el usuario puede considerar necesarias en
- 35 su utilización durante el curso de su día informático: una aplicación de proceso de textos, una aplicación de presentación (tales como Microsoft Powerpoint), una aplicación de navegador de web (tal como Microsoft Internet Explorer) y una aplicación de correo electrónico.

- Lo que hacen típicamente muchos usuarios es abrir todas las aplicaciones y gestionar luego cada aplicación en su ventana separada y distinta al necesitar acceso a aplicaciones distintas. La aplicación que gestiona parte de la
- 40 pantalla utiliza lo que se designa como "entorno de ventanas". No obstante, los entornos de ventanas no son necesariamente intuitivos para todos los usuarios potenciales del ordenador. Estudios de usuarios han mostrado de manera continuada que uno de los mayores inconvenientes para nuevos usuarios de un entorno de ventanas es aprender a comprender un sistema de ventanas en el que las ventanas pueden quedar dispuestas como "capas" una encima de otra. Se considerará, por ejemplo, la figura 1 que muestra una pantalla de usuario 10 a título de ejemplo,
- 45 que comprende cuatro ventanas a título de ejemplo 12, 14, 16, 18, respectivamente dedicadas a una aplicación de proceso de textos, una aplicación de presentación, una aplicación de navegador de web y una aplicación de correo electrónico. Estas ventanas están dispuestas como capas una encima de otra, lo que, para un usuario nuevo de ordenador puede ser un concepto difícil de comprender y de gestionar. Por ejemplo, algunos usuarios podrían no comprender la forma de utilizar la barra de tareas para gestionar las ventanas. Podrían, por ejemplo, cerrar de
- 50 manera inadvertida una aplicación cuando simplemente deseaban minimizarla. De modo adicional, los usuarios podrían no apreciar o comprender la forma de mover las ventanas separadas en su pantalla. Además, diferentes ventanas pueden ser cliqueadas de manera inadvertida en algunos casos por el usuario. Por ejemplo, si bien un usuario se encuentra en una ventana asociada con una aplicación, puede cliquear de manera inadvertida el borde de una ventana asociada con otra aplicación, por cuya causa se encontrará en medio de una aplicación distinta.
- 55 Finalmente, muchos usuarios simplemente no comprenden que su pantalla tiene múltiples capas: solamente piensan en la ventana superior, puesto que es aquella con la que interactúan, como si las anteriores se hubieran perdido.

No obstante, los entornos de ventanas no solamente presentan retos a nuevos usuarios de ordenador: en algunos casos pueden presentar retos a usuarios que ya se han familiarizado con estos entornos. De manera específica, la gestión de múltiples ventanas puede ser causa de distracción para los usuarios de ordenador, particularmente cuando un usuario tiene muchas ventanas distintas que puede estar intentando gestionar. Por ejemplo, si un usuario tiene muchas aplicaciones distintas que se están ejecutando, que están siendo gestionadas por una barra de tareas en la parte baja de la pantalla de usuario, para pasar de una aplicación a otra, el usuario debe encontrar la parte de la barra de tareas apropiada que se refiere a una aplicación de interés. El usuario debe clicar entonces la parte de la barra de tareas para subir la aplicación. Este entorno puede ser complicado si, por ejemplo, el usuario tiene múltiples documentos en una aplicación que han sido minimizados, por ejemplo, múltiples documentos de proceso de textos o múltiples mensajes de correo electrónico que pueda intentar responder durante el curso del día. Esto complica el entorno porque en esta situación la barra de tareas debe mantener una entrada no solamente para cada una de las aplicaciones del usuario, sino para cada uno de los documentos que están dentro de cada aplicación que pueden haber sido también minimizados por el usuario. En este momento, el acceso a las aplicaciones o documento minimizado no es una tarea fácil, sino que ha pasado a ser un proceso de búsqueda y error. Esta no es una forma eficiente para que los usuarios ocupados gestionen sus aplicaciones y documentos.

El documento anteriormente conocido "Lotus Notes Release 5, paso a paso, guía para principiantes a Lotus Notes" CITA DE INTERNET, 1 de enero de 1999, 234pp, XP007913854, sacado de Internet: URL: [http://www-12.lotus.com/ldd/doc/uafiles.nsf/70817c90542892178525695b0051105c/ba2b03b642053b0b8525695f0058d9cc/\\$FILE/sbs50.pdf](http://www-12.lotus.com/ldd/doc/uafiles.nsf/70817c90542892178525695b0051105c/ba2b03b642053b0b8525695f0058d9cc/$FILE/sbs50.pdf) [recuperado el 09-07-2010], representa un manual de usuario de la aplicación Lotus Notes Group R5. Da a conocer un programa de aplicación única configurado para proporcionar una ventana navegable única en múltiples funcionalidades diferentes proporcionadas por el programa de la aplicación única.

De manera similar, un documento anterior "BURCH B: "Notes R5 Technical Overview", CITA DE INTERNET, 1 de abril de 1994, XP007913860, recuperado de Internet: URL: http://www.ibm.com/developerworks/lotus/library/lr-Notes_R5_Technical_Overview/ [recuperado el 12-07-2010, da a conocer que Lotus Notes R5 permite a los usuarios navegar entre sus páginas abiertas utilizando botones de navegación (retroceder, avanzar, detener, recargar, búsqueda y abrir URL) que funcionan de la manera esperada por el usuario en un navegador típico de web. Las páginas pueden ser cerradas por interacción explícita con el usuario.

De acuerdo con ello, la invención surgió de las preocupaciones asociadas con la mejora de la eficiencia con la que un usuario de ordenador interacciona con su ordenador.

RESUMEN DE LA INVENCION

En una realización, se da a conocer una ventana navegable única y ésta puede ser navegada por el usuario hacia y entre diferentes funcionalidades. Una funcionalidad es análoga a un programa de aplicación. Las diferentes funcionalidades posibilitan al usuario conseguir diferentes tareas, por ejemplo, tareas de procesamiento de texto, tareas de correo electrónico, tareas de calendario y similares. La ventana navegable única y las funcionalidades para las que se puede navegar son facilitadas de manera ventajosa por una aplicación única que, a su vez, proporciona un grado muy elevado de interacción entre las funcionalidades.

En la realización descrita, el usuario recibe la presentación de un interfaz de usuario (UI), que contiene tanto la ventana única como instrumentos de navegación que permite al usuario navegar entre diferentes funcionalidades. Se incluyen entre los instrumentos de navegación a título de ejemplo enlaces asociados con cada funcionalidad que pueden ser clicados por el usuario para acceder a una funcionalidad precisa. Al clicar el usuario diferentes enlaces e involucrarse diferentes actividades dentro de las funcionalidades, un modo de navegación mantiene un "registro de navegación" de dónde ha estado el usuario, de manera que éste pueda volver a diferentes funcionalidades para completar tareas o iniciar tareas nuevas. En una implementación, el registro de navegación es implementado en forma de un indicador de navegación que utiliza un modelo "retroceso y truncado" ("back and truncate"). De modo ventajoso, otro de los instrumentos de navegación comprende botones de navegación similares al navegador ("browser") en forma de una barra de navegación que incluye botones "retroceso" y "avance". Al clicar estos botones, el usuario se puede desplazar entre funcionalidades y actividades dentro de varias funcionalidades. Se pueden llevar a cabo diferentes manipulaciones del nuevo modelo de navegación para asegurar que el contexto del usuario se mantiene de modo lógico. Estas manipulaciones comprenden adición, cancelación y reorganización mediante entradas.

En una implementación ventajosa se presentan al usuario automáticamente instrucciones sensibles al contexto al navegar este hacia y entre las diferentes funcionalidades. Las instrucciones sensibles al contexto cambian de manera típica al cambiar funcionalidades del usuario, de manera que el usuario dispone siempre de las instrucciones contextuales correctas para su selección en su funcionalidad seleccionada en el momento.

En una realización a título de ejemplo, las funcionalidades disponibles pertenecen a funcionalidades llamadas "documento-céntricas" tales como funcionalidades de proceso de textos, funcionalidades de correo electrónico, funcionalidades de planificación, funcionalidades de navegación en red y similares, todas ellas proporcionadas

dentro del contexto de una aplicación única. Es decir, las funcionalidades implican en cierta manera documentos que el usuario es capaz de navegar y/o editar.

En el entorno documento-céntrico, los documentos tienen características entre las cuales está la modalidad del documento. Las modalidades del documento limitan la forma en la que los usuarios interaccionan los documentos. Dos modalidades a título de ejemplo son "modalidad de navegación" y "modalidad de edición". La modalidad de navegación permite al usuario solamente visionar un documento y no editar su contenido, por ejemplo, una página Web. La modalidad de edición permite al usuario editar o cambiar el documento, por ejemplo, un documento de proceso de textos. Estas modalidades impactan la gestión del modelo de navegación (es decir, el indicador ("stack") de navegación) y se toman varias medidas inventivas para asegurar que se tengan en cuenta cualesquiera impacto que las acciones del usuario tengan en el modelo de navegación, de manera que las actividades de navegación del usuario mantengan una correspondencia lógica con sus acciones.

En la realización documento-céntrica, el usuario puede iniciar diferentes tipos de documentos navegando la ventana única a un documento en blanco de un tipo particular y a continuación iniciar el documento de manera apropiada. El documento iniciado puede ser publicado entonces de manera automática por el sistema de la forma apropiada (por ejemplo, almacenado en una colección particular en el caso de un documento de forma libre, transmitido a un receptor en el caso de un mensaje de correo electrónico, etc.). Una característica especialmente ventajosa de la ventana navegable única documento-céntrica es que se comprende de manera original y puede visionar diferentes tipos de colecciones de documentos. Al navegar la ventana para una colección particular de documentos, el usuario puede seleccionar documentos individuales de tipo correspondiente y operar en ellos de cierta manera.

En una realización, se facilita una plataforma de software extensible y sirve como base para incorporar e integrar diferentes "funcionalidades" en el programa de aplicación único que proporciona la ventana navegable única. Es decir, tanto las funcionalidades individuales como la aplicación principal propiamente dicha son extensibles.

En una realización particularmente ventajosa, se proporciona acceso a funcionalidades, de acuerdo con la aplicación de ventana navegable única, mediante una red, tal como Internet. Esto proporciona una base para un servicio de modelo de abonado, en el que las funcionalidades pueden ser empaquetadas y ofrecidas para su venta a diferentes abonados.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una representación a título de ejemplo ofrecida por un entorno de ventanas, de acuerdo con la técnica anterior.

La figura 2 es un diagrama de bloques de nivel alto de un sistema informático a título de ejemplo que es adecuado para implementar las realizaciones descritas.

La figura 3 es un interfaz de usuario (UI) a título de ejemplo, de acuerdo con una realización descrita.

La figura 4 es un interfaz de usuario específico a título de ejemplo que muestra una funcionalidad documento-céntrica, a título de ejemplo, de acuerdo con un ejemplo que muestra la realización descrita.

La figura 5 es un interfaz de usuario específico a título de ejemplo que muestra una funcionalidad documento-céntrica, a título de ejemplo, de acuerdo con un ejemplo que muestra la realización descrita.

La figura 6 es un diagrama de flujo que describe etapas de un procedimiento, de acuerdo con la realización descrita.

La figura 7 es un diagrama de bloques que muestra un modelo de navegación a título de ejemplo en forma de una unidad de soporte de navegación que implementa un modelo "back and truncate".

La figura 8 es un diagrama de bloques que muestra un modelo de navegación, a título de ejemplo, en forma de un modelo de soporte de navegación y muestra visualmente una manipulación del soporte de navegación, según la invención, de acuerdo con la realización descrita.

La figura 9 es un diagrama de flujo que describe etapas de un procedimiento, de acuerdo con la realización descrita.

La figura 10 es un diagrama de flujo que describe etapas en un procedimiento documento-céntrico, de acuerdo con la realización descrita.

La figura 11 es un diagrama de flujo que describe etapas en un procedimiento documento-céntrico, de acuerdo con la realización descrita.

La figura 12 es un diagrama de bloques de nivel alto que muestra conceptos, de acuerdo con una realización.

La figura 13 es un diagrama de bloques de nivel alto que muestra conceptos, de acuerdo con una realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERENTE

Consideraciones generales

- 5 Las realizaciones descritas a continuación facilitan procedimientos y sistemas mejorados para crear y utilizar información en un entorno informático. Los procedimientos y sistemas inventivos se utilizan, entre otras cuestiones, a cuestiones de usuario relativas a utilización de ordenadores en un entorno multiventana, tal como se ha explicado anteriormente.

- 10 Los procedimientos y sistemas de la invención dan a conocer un ventana navegable única que puede ser utilizada por el usuario para navegar hacia y entre múltiples funcionalidades diferentes que son proporcionadas por un programa de aplicación único. Por "ventana navegable única" se indica que los usuarios se pueden desplazar de una funcionalidad a otra y dentro de funcionalidades, todo ello dentro de una ventana, y luego se pueden desplazar hacia atrás y hacia delante entre funcionalidades anteriormente visitadas en una sesión en un orden predeterminado basándose en el orden en el que han visitado estos lugares. Las funcionalidades posibilitan al usuario completar
- 15 diferentes tareas y la ventana única posibilita al usuario navegar entre funcionalidades y, por lo tanto, diferentes tareas, sin interrupciones ("seamless"). Al tener solamente una ventana, el usuario queda relevado de las funciones de gestionar múltiples ventanas. Al tener la totalidad de funcionalidades presentadas al mismo, dentro de una aplicación única, el usuario recibe un producto de software altamente integrado que mejora notablemente la experiencia de utilización de ordenadores del usuario. Las funcionalidades a título de ejemplo se describen en el
- 20 contexto de funcionalidades documento-céntricas, tales como proceso de textos y funcionalidades de correo electrónico.

Los procedimientos y sistemas de la invención hacen una utilización nueva de un modelo de navegación que gestiona las actividades de navegación del usuario hacia y entre las diferentes funcionalidades. El modelo de navegación descrito es una unidad de soporte que se adapta de manera general al modelo "back and truncate".

- 25 Se facilitan instrumentos de navegación y posibilitan que el usuario navegue entre las diferentes funcionalidades. En la realización descrita, estos instrumentos de navegación incluyen, sin que ello sea limitativo, enlaces a cada una de las diferentes funcionalidades y también botones de navegación de tipo navegador ("browser").

- También se pueden disponer conjuntos de instrucciones sensibles al contexto en un interfaz de usuario junto con la ventana navegable única. Los juegos de instrucciones sensibles al contexto incluyen instrucciones que cambian
- 30 automáticamente al cambiar el contexto informático del usuario, por ejemplo, al desplazarse el usuario de una funcionalidad a otra.

- En una realización, la aplicación única está definida como plataforma de software que es ampliable para recibir e incorporar diferentes funcionalidades. Las funcionalidades pueden ser dispuestas como módulos de software que pueden ser enviadas por una red, tal como Internet. La plataforma de software ampliable proporciona una base para
- 35 ofrecer a un suscriptor o a un servicio basado en una tarifa en el que diferentes suscriptores pueden tener acceso, mediante el pago de una tarifa, a diferentes funcionalidades a través de una red, tal como Internet.

Sistema informático a título de ejemplo

- La figura 2 muestra un sistema informáticos a título de ejemplo que puede ser utilizado para implementar las realizaciones que se describen. El ordenador 130 comprende uno o varios procesadores o unidades de
- 40 procesamiento 132, una memoria de sistema 134 y un bus 136 que acopla varios componentes del sistema incluyendo la memoria del sistema 134 a los procesadores 132. El bus 136 representa una o varias de cualquiera de varios tipos de estructuras de bus, incluyendo un bus de memoria o controlador de memoria, un bus periférico, un puerto de gráficos acelerado y un procesador o bus local que utiliza cualquiera de una serie de arquitecturas de bus. La memoria del sistema 134 incluye una memoria de lectura solamente (ROM) 138 y una memoria de acceso al azar
- 45 (RAM) 140. Un sistema básico de entrada/salida (BIOS) 142, que contiene las rutinas básicas que ayudan a transmitir información entre elementos dentro del ordenador 130, tal como durante el arranque, está almacenado en la ROM 138.

- El ordenador 130 comprende además una unidad de disco duro 144 para lectura de un disco duro y para escritura en el mismo (no mostrado), una unidad de disco magnético 146 para lectura desde el disco magnético desmontable
- 50 148 y escritura en el mismo y una unidad de disco óptico 150 para la lectura desde el disco óptico desmontable 152 o escritura en el mismo, tal como un CD-ROM u otros medios ópticos. La unidad de disco duro 144, la unidad de disco magnético 146 y la unidad de disco óptico 150 están conectadas al bus 136 por un interfaz SCSI 154 u otro

interfaz apropiado. Las unidades y sus medios asociables legibles por ordenador proporcionan almacenamiento no volátil de instrucciones legibles por ordenador, estructuras de datos, módulos de programa y otros datos para el ordenador 130. Si bien el entorno a título de ejemplo que se ha descrito utiliza un disco duro, un disco magnético desmontable 148 y un disco óptico desmontable 152 se debe observar por los técnicos en la materia que otros tipos de medios legibles por ordenador que pueden almacenar datos accesibles mediante un ordenador, tal como casetes magnéticos, tarjetas de memoria flash, discos de vídeo digitales, memorias de acceso al azar (RAM), memorias de lectura solamente (ROM) y similares pueden ser también utilizados en el entorno operativo a título de ejemplo.

Una serie de módulos de programa pueden ser almacenados en el disco duro 144, disco magnético 148, disco óptico 152, ROM 138 o RAM 140, incluyendo un sistema operativo 158 o uno o varios programas de aplicación 160, otros módulos de programa 162 y datos de programa 164. El usuario puede introducir instrucciones e información en el ordenador 130 a través de dispositivos de entrada, tal como un teclado 166 y un dispositivo indicador o puntero 168. Otros dispositivos de entrada (no mostrados) pueden incluir un micrófono, una palanca de mando ("joystick"), un bloque de juegos, un disco satélite, un escáner o similares. Estas y otros dispositivos de entrada están conectados a la unidad de procesamiento 132 a través de un interfaz 170 que está acoplado a un bus 136. Un monitor 172 u otro tipo de dispositivo de visualización está conectado también al bus 136 a través de un interfaz, tal como el adaptador de vídeo 174. Además del monitor, los ordenadores personales incluyen típicamente otros dispositivos de salida periféricos (no mostrados), tales como altavoces e impresoras).

El ordenador 130 funciona habitualmente en un entorno de red utilizando conexiones lógicas a uno o varios ordenadores remotos, tales como el ordenador remoto 176. El ordenador remoto 176 puede ser otro ordenador personal, un servidor, un enrutador, un PC en red, un dispositivo equivalente u otro nodo de red habitual, y de manera típica comprende muchos o todos los elementos descritos anteriormente con respecto al ordenador 130, si bien solamente se ha mostrado en la figura 2 un dispositivo de almacenamiento de memoria 178. Las conexiones lógicas mostradas en la figura 2 incluyen una red de área local (LAN) 180 y una red de área ancha (WAN). Estos entornos de red son habituales en las oficinas, redes informáticas a nivel de una empresa, intranet y en Internet.

Cuando se utilizan en un entorno de red LAN, el ordenador 130 está conectado a la red local 180 a través del interfaz de red o adaptador 184. Cuando se utiliza en un entorno de red WAN, el ordenador 130 incluye de manera típica un módem 186 u otros medios para establecer comunicaciones sobre una red de área ancha 182, tal como Internet. El módem 186 que puede ser interno o externo, está conectado al bus 136 mediante un interfaz de puerto serie 156. En un entorno de red, los módulos de programa mostrados relativos al ordenador personal 130 o partes del mismo se pueden almacenar en el dispositivo de almacenamiento de memoria en posición remota. Se apreciará que las conexiones de red mostradas tienen carácter de ejemplo y que se pueden utilizar otros medios para establecer un enlace de comunicación entre los ordenadores.

De modo general, los procesadores de datos del ordenador 130 están programados por medio de instrucciones almacenadas en diferentes momentos en los diferentes medios de almacenamiento legibles por ordenador del ordenador. Los programas y sistemas operativos son típicamente distribuidos, por ejemplo, en discos flexibles o unidades de CD-ROM. Desde allí, son instalados o cargados en la memoria secundaria del ordenador. En la ejecución, son cargados, como mínimo parcialmente, en la memoria electrónica primaria del ordenador. La invención que se ha descrito incluye estos y otros tipos de medios de almacenamiento legibles por ordenador cuando dichos medios contienen instrucciones o programas para implementar las etapas descritas a continuación en relación con un microprocesador u otro procesador de datos. La invención incluye también el propio ordenador cuando ha sido programado de acuerdo con los procedimientos y técnicas que se describen más adelante.

A efectos ilustrativos, los programas y otros componentes de programas ejecutables, tales como el sistema operativo se han mostrado en este caso en forma de bloques separados, si bien se observará que estos programas y componentes residen en distintos momentos en diferentes componentes de almacenamiento del ordenador y son ejecutados por el procesador o procesadores de datos del ordenador.

Ventana navegable única

De acuerdo con una realización, el software proporciona un interfaz de usuario (UI) que presenta al usuario una ventana única navegable que puede ser navegada de funcionalidad a funcionalidad y dentro de las funcionalidades individuales por el usuario. El interfaz de usuario capacita al usuario el gestionar de manera efectiva múltiples ventanas y, por lo tanto, múltiples funcionalidades, presentando solamente una ventana de una vez. Esto es diferente del entorno de ventanas tradicional, porque las ventanas que pertenecen a las funcionalidades individuales no están dispuestas una encima de la otra y no necesitan gestión separada. Otra forma sensible en la que la ventana navegable única varía con respecto al entorno tradicional de ventanas es que las diferentes funcionalidades son proporcionadas por una sola aplicación. Es decir, en el entorno de ventanas tradicional, es muy típico que se disponga de múltiples ventanas por múltiples aplicaciones distintas que son abiertas por el usuario, por ejemplo, una aplicación de proceso de textos tendrá una ventana, una aplicación de correo electrónico tendrá otra ventana, una aplicación de navegación de Web tendrá otra ventana y así sucesivamente. Todas estas ventanas son separadas y requieren gestión separada por parte del usuario. En el presente caso, varias funcionalidades que eran el dominio de

aplicaciones individuales separadas son ahora el dominio de una única aplicación integrada que proporciona su propio esquema de gestión de ventana. El esquema de gestión de ventana está realizado en forma de una ventana navegable única que puede ser navegada por el usuario de funcionalidad a funcionalidad.

El usuario, por la utilización de instrumentos de navegación, puede navegar entre las funcionalidades y cuando procede de este modo, la ventana única asegura que solamente una de estas funcionalidades es presentada al usuario de una vez. En la realización descrita, se proporciona una instrumentalidad de navegación en forma de una herramienta de navegación similar a un navegador de Web. La elección de una herramienta de navegación similar a un navegador de Web procede de la preocupación de que los instrumentos de navegación sean de un tipo fácilmente comprensible por la mayor parte de individuos familiarizados con entornos informáticos. De este modo, cuando un usuario encuentra por primera vez el concepto de ventana única navegable de la invención, no tiene que aprender un concepto de navegación que no le es familiar. Otros instrumentos de navegación incluyen enlaces a cada una de las diferentes funcionalidades múltiples. Estos enlaces pueden ser cliqueados por el usuario y la ventana navegable única es navegada automáticamente a la funcionalidad seleccionada.

La figura 3 muestra solamente un interfaz de usuario (UI) 300 a título de ejemplo, de acuerdo con una realización descrita. Se observará que se podrían utilizar otros UI para implementar los conceptos inventivos descritos y que la UI que se ha mostrado conduce solamente una forma de proceder. En el ejemplo que se ha mostrado el UI 300 incluye una barra de navegación 302, una o más áreas de control 304 y un área de pantalla o de documento 306 que constituye una ventana navegable única.

La barra de navegación 302 está situada adyacente a la parte superior del área de visualización o de pantalla 306 y contiene botones de navegación 308 similares a un navegador en forma de un botón de "retroceder" y un botón de "avanzar", un botón de "detener" y similares. La navegación puede quedar localizada en cualquier lugar en el UI. La situación que se ha mostrado, no obstante, es similar en su aspecto a la situación de características de navegación tradicionales de Web. Además de los botones de navegación 308, la barra de navegación 302 incluye también enlaces 310 a diferentes funcionalidades que pueden ser accedidas por el usuario. En el ejemplo que se ha mostrado, se han mostrado enlaces a tres funcionalidades a título de ejemplo (es decir, funcionalidad 1, funcionalidad 2 y funcionalidad 3). Estas funcionalidades son típicamente funcionalidades distintas que pueden posibilitar al usuario completar diferentes tareas respectivas. Se indican a continuación diferentes tareas más detalladas. Estas funcionalidades están todas dispuestas dentro del contexto de una aplicación única. Para acceder a una funcionalidad específica, el usuario simplemente cliquea en uno de los enlaces y una ventana que pertenece a la funcionalidad seleccionada es presentada inmediatamente en la zona de visualización 306.

Las áreas de control 304 están situadas adyacentes al lado superior y a la izquierda del área de visualización 306. El área o áreas de control pueden estar situadas, no obstante, en cualquier localización adecuada. Las áreas de control proporcionan instrucciones que son globales en su naturaleza y específicas para el contexto particular que ha seleccionado el usuario. Por ejemplo, algunas instrucciones, tales como "buscar" y "ayuda" se pueden considerar globales por su naturaleza, puesto que se pueden utilizar en muchos contextos. Otras instrucciones tales como "texto negrita" o "avanzar" con más específicas al contexto particular que ha seleccionado el usuario. Para la instrucción "texto negrita", el contexto del usuario puede ser probablemente un contexto de proceso de textos, mientras que la instrucción "avanzar" se puede utilizar probablemente en un contexto de correo electrónico. El concepto de estructuras de instrucciones sensibles al contexto se describe con más detalle en la solicitud de patente US titulada "Task Sensitive And Systems For Displaying Command Sets" ("Procedimientos sensibles a la tarea y sistemas para la visualización de conjuntos de instrucciones").

Ejemplo

Como ejemplo de ventana navegable única proporcionada por una aplicación individual se considerarán las figuras 4 y 5.

En este ejemplo, las funcionalidades múltiples 310 que pueden ser navegadas por el usuario incluyen una funcionalidad de navegador (indicada por el icono de inicio), una funcionalidad de correo (indicada por el icono de carta), una funcionalidad de planificador (indicada por el icono de reloj), una funcionalidad de contactos (indicada por el icono de personas), una funcionalidad de documentos (indicado por el icono de carpeta) y funcionalidad de enlaces (indicada por el icono del mundo). Estas funcionalidades son llamadas "documento-céntricas" porque todas ellas se refieren en cierta manera a un documento con el que interacciona el usuario con, por ejemplo, un documento de página Web, un documento de correo electrónico, un documento de calendario, etc.

La figura 4 muestra un ejemplo de una pantalla que se facilita en la zona de visualización 306 cuando el usuario cliquea en el enlace de la funcionalidad de navegación. Al cliquear en el enlace (es decir, el icono de inicio) a la funcionalidad de navegador, software de programa de aplicación única que se ejecuta en el ordenador del usuario, ejecuta la implementación de una funcionalidad de navegador. En este ejemplo, la funcionalidad de navegador muestra la página de inicio de usuario en la zona de visualización 306. Se debe observar también que los botones de navegación 308 están dispuestos para la navegación entre diferentes funcionalidades seleccionables. Las áreas

de control 304 contienen conjuntos de instrucciones que contienen instrucciones específicas para el contexto que ha seleccionado el usuario. En este ejemplo, el contexto de usuario es un contexto de navegador. De acuerdo con ello, la zona de instrucciones de la izquierda contiene instrucciones que son específicas para la funcionalidad de navegador. Estas instrucciones incluyen aquellas que el usuario esperaría encontrar nuevamente en un navegador de Web. Se debe observar también que el área de instrucción 304 adyacente a la parte superior del área de visualización 306 contiene también instrucciones que son específicas para el contexto de navegador, es decir, “añadir a favoritos” y una zona de dirección en la que el usuario puede mecanografiar un URL de un lugar Web de destino específico.

La figura 5 muestra un ejemplo de una pantalla que se genera en la zona de visualización 306 cuando el usuario clikea en el enlace a la funcionalidad de correo (es decir, el icono de carpeta). Al clikear en este enlace, el software de programa de aplicación único que se ejecuta en el ordenador del usuario realiza la implementación del a funcionalidad de correo. En este ejemplo, la funcionalidad de correo muestra a un usuario en la casilla con mensajes que han sido recibidos por el usuario. Se debe observar que el área de instrucciones de la izquierda se ha minimizado por el usuario y que el área de instrucciones adyacente a la parte superior del área de visualización 306 contiene instrucciones que son específicas para el contexto corriente del usuario, por ejemplo, “nuevo” para generar un correo electrónico nuevo, “responder” para responder a un mensaje de correo electrónico, “responder a todos” para contestar a todos los receptores de un mensaje de correo electrónico y similares.

De manera similar, si bien no se ha mostrado específicamente, el usuario podría utilizar pantallas para el planificador, contactos, documentos y funcionalidades de enlaces presentadas en el área de visualización 306 simplemente clikeando en los enlaces a estas funcionalidades específicas. La barra de navegación 308 proporciona al usuario la capacidad de navegar por estas funcionalidades de manera similar a un navegador.

Es importante observar que el ejemplo anterior constituye solamente un ejemplo en el que múltiples funcionalidades diferentes pueden ser presentadas al usuario dentro del constructo de una estructura navegable. Se debe comprender que las funcionalidades ilustradas específicamente (es decir, navegador, correo, planificador, etc.) constituyen ejemplos específicos de funcionalidades que son capaces de ser incorporadas en el programa de aplicación único que proporciona la ventana navegable. De acuerdo con ello, se pueden utilizar otras funcionalidades distintas. Este aspecto se explica de manera más detallada en la sección titulada “funcionalidades extensibles” más adelante.

La figura 6 es un diagrama de flujo que describe las etapas de un procedimiento de acuerdo con la realización descrita. El procedimiento mostrado puede ser implementado en cualquier hardware, software, firmware o combinación de los mismos. En el ejemplo mostrado, el procedimiento es implementado en software.

La etapa 600 proporciona un programa de aplicación único con múltiples funcionalidades diferentes. Las funcionalidades, tal como se ha indicado anteriormente, son ventajosamente distintas a efectos de posibilitar al usuario conseguir diferentes tareas. Un ejemplo no limitador específico de diferentes funcionalidades se ha facilitado en lo anterior en el contexto de funcionalidades documento-céntricas que posibilitan al usuario utilizar funcionalidades de navegador, de correo, de planificador, de contactos, de documento y de enlaces. La etapa 600 se puede implementar configurando un dispositivo de ordenador, tal como un ordenador personal, con el único programa de aplicación que tiene las múltiples funcionalidades diferentes. Tal como se apreciará en diferentes secciones a continuación, esta etapa puede ser implementada también al proporcionar una plataforma d software en forma de una envolvente (“shell”) de aplicación única genérica. Que es extensible y adaptable para recibir diferentes extensiones o módulos de software que incorporan diferentes funcionalidades. Estas diferentes extensiones son presentadas a continuación al usuario en el contexto de la aplicación única, teniendo múltiples funcionalidades distintas.

Estas extensiones, tal como se describe más adelante, pueden ser facilitadas a la plataforma de cualquier forma apropiada y a través de cualquiera mecanismo de suministro adecuado. Por ejemplo, una forma de suministrar las diferentes extensiones o funcionalidades consiste en suministrarlas a través de una red, tal como Intranet o Internet. Con independencia de la forma en la que se facilita la aplicación única, la etapa 602 presenta un interfaz de usuario (UI) con una ventana única y enlaces para las diferentes funcionalidades múltiples. El UI puede incluir también de manera ventajosa instrumentos de navegación que posibilitan al usuario navegar entre las diferentes funcionalidades de manera similar a un navegador. Las figuras 3-5 proporcionan ejemplos específicos de un UI a título de ejemplo, que puede ser utilizado de acuerdo con la realización descrita. La etapa 604 determina si el usuario ha seleccionado un enlace específico a una funcionalidad o si el usuario ha utilizado uno de los instrumentos de navegación para navegar a una funcionalidad específica. Si el usuario no ha llevado a cabo ninguna de estas acciones, el procedimiento se ramifica en regreso a la etapa 602. Por otra parte, si el usuario ha seleccionado un enlace particular o ha utilizado una herramienta de navegación para navegar a una funcionalidad específica, la etapa 606 presenta una pantalla específica de funcionalidad dentro de la ventana única. Es decir, la ventana navegable única es navegada por el software a la funcionalidad seleccionada. Se han indicado ejemplos específicos de ello en lo anterior en relación a las figuras 4 y 5, en las que las funcionalidades de navegación y correo fueron mostradas respectivamente dentro del área de visualización 306. En relación con la presentación de una visualización

específica de funcionalidad en la etapa 606, la etapa 608 puede presentar instrucciones específicas de funcionalidad en el área de instrucciones de la UI. Esto se realiza de manera ventajosa automáticamente al navegar el usuario de funcionalidad a funcionalidad. Es decir, al cambiar el usuario de funcionalidades, conjuntos de instrucciones que son específicas para el contexto actual del usuario o funcionalidad son visualizadas automáticamente en el área de instrucciones. La etapa 608 se ramifica entonces en retorno a la etapa 604 para determinar si el usuario ha navegado a otra funcionalidad.

Por lo tanto, en el ejemplo anterior, una aplicación única comprende múltiples funcionalidades que posibilitan al usuario conseguir diferentes tareas. Estas funcionalidades múltiples son presentadas en el contexto de una ventana única que es navegable por el usuario entre las diferentes funcionalidades. De manera ventajosa, se facilitan instrumentos de navegación que son, en algunos casos, del tipo de un navegador en su aspecto (si bien no necesariamente en su comportamiento, tal como se explicará más adelante) y permiten al usuario navegar entre las funcionalidades proporcionadas por la aplicación a modo de un navegador. Las instrucciones específicas de funcionalidad pueden ser presentadas automáticamente al usuario cuando navega a una funcionalidad específica.

Modelo de navegación

En la realización descrita, se utiliza un modelo de navegación para gestionar las actividades de navegación del usuario dentro de la aplicación única que proporciona las múltiples funcionalidades distintas. Si bien se puede utilizar cualquier modelo de navegación adecuado, en la navegación escrita se utiliza un indicador de navegación de "atrás y truncado" (back and truncate). El concepto básico de un modelo "back and truncate" es conocido y forma la base para muchos navegadores de red distintos que se encuentran en el mercado. Esencialmente, el modelo "back and truncate" hace utilización de un indicador de navegación que es truncado cuando el usuario navega en retorno n veces y luego en avance hacia un nuevo documento.

Se considerará, por ejemplo, la figura 7 que muestra la forma en la que un indicador de navegación a título de ejemplo funciona en relación con la realización descrita. Esencialmente, cuando el usuario recibe la presentación de la aplicación única UI, puede seleccionar enlaces de diferentes áreas. En primer lugar, el usuario puede seleccionar un enlace de pulsador (por ejemplo, 310 en la figura 3) de la barra de navegación; en segundo lugar puede utilizar los botones de avance y retroceso 308; en tercer lugar puede seleccionar un enlace que se visualiza en el área de visualización 306 (por ejemplo, cuando en la funcionalidad de navegador pueden haber enlaces a diferentes páginas Web que el usuario puede seleccionar). Al progresar el usuario por diferentes funcionalidades y enlaces seleccionables se constituye un indicador de navegación y se mantiene. En la realización descrita, el indicador de navegación es mantenido en la memoria, pero podría ser mantenido fácilmente en un elemento de almacenamiento para preservar el indicador de navegación del usuario para sesiones futuras.

En el ejemplo de la figura 7, un primer indicador de navegación ("stack") 700 puede ser establecido del modo siguiente: el usuario inicia la aplicación de ventana única y recibe la presentación de un UI, tal como se muestra en la figura 3. Desde allí, el usuario puede clicar en un enlace a la primera funcionalidad que establece una primera entrada 702 en el indicador de navegación. Mientras se relaciona con la primera funcionalidad, el usuario puede tomar parte en una determinada actividad que resulta en la presentación de una nueva visualización en el área de visualización 306 (figura 3). De acuerdo con ello, una segunda entrada 704 aparece en el indicador de navegación 700. Al navegar el usuario de una funcionalidad a otra (tomando parte en actividades dentro de las funcionalidades), el indicador de navegación crece y se reduce de acuerdo con el modelo "back and truncate" utilizado a título de ejemplo. Esto puede resultar en las entradas mostradas 706, 708, 710. Se supondrá que el usuario utiliza el pulsador "back" ("atrás") en la barra de navegación para desplazarse en retroceso por el indicador de navegación. Esta acción es ilustrada por la flecha A de la figura 7. Cuando el usuario llega a la entrada 704 en el indicador de navegación, cliquea en un enlace distinto que navega su ventana a la funcionalidad 4 (entrada 712 en el indicador de navegación). En este punto, el usuario se ha desplazado en retroceso por el indicador de navegación y el indicador ha sido truncado para incluir solamente las entradas 702, 704 y 712. De la funcionalidad 4, el usuario toma parte en una actividad que presenta una pantalla que resulta en la entrada 714 en el indicador de navegación. El ejemplo anterior muestra esencialmente la funcionalidad del modelo de navegación "back and truncate". En los sistemas y procedimientos de la invención, se llevan acabo mejoras en este modelo para asegurar que la experiencia de navegación del usuario es lógicamente consistente con las acciones que puede realizar el mismo.

Como ejemplo, los sistemas y procedimientos de la invención proporcionan operaciones del indicador de navegación y manipulaciones que no se encuentran en los modelos de navegación contemporánea típicos. De manejar específica, en el presenta caso el indicador de navegación puede ser manipulado para borrar, añadir y modificar entradas de indicador de navegación para asegurar que se mantiene la consistencia. Se considerará el ejemplo elemental siguiente. Se supondrá que el sistema de navegación de ventana única es utilizado en el contexto de funcionalidades que incluyen las escritas anteriormente en relación a las figuras 4 y 5. Se supondrá también que el usuario navega desde su página de inicio a la funcionalidad de correo electrónico y cliquea el botón "nuevo" para originar un nuevo mensaje de correo electrónico. En este momento, el indicador de navegación contendrá entradas que tienen el aspecto de las de la figura 8 con los numerales 800, 802 y 804. Se supondrá ahora que el usuario cliquea el botón "enviar" para enviar el correo electrónico al destinatario y a continuación navega a su funcionalidad

de planificación, tal como se ha indicado por la entrada 806. Se supondrá ahora que el usuario navega hacia atrás por el indicador de navegación, utilizando el botón “atrás”. Si el indicador de navegación no fuera manipulado en absoluto, entonces cuando el usuario navegara en regreso al nuevo mensaje de correo electrónico 804 (que fue enviado y que físicamente y lógicamente ya no se encuentra presente) el usuario recibiría probablemente un mensaje de error porque el documento correspondiente a dicha entrada de indicador de navegación no está disponible. En vez de ello, sus sistemas de la invención y sus procedimientos aseguran que se mantiene la consistencia al eliminar la entrada 804 y reorganizando el indicador de navegación, de manera que la entrada anterior a la entrada 806 es ahora la entrada 802.

Se considerará otro ejemplo haciendo referencia a la figura 8. Se supondrá que el usuario navega a su funcionalidad de correo electrónico y lee un mensaje que contiene un enlace del navegador a una página Web. Se supondrá también que cliquea en el enlace del navegador que navega su ventana única a la página Web. El indicador de navegación contendrá de este modo entradas que tienen el aspecto de las de la figura 8 con los numerales 810, 812 y 814. Se supondrá ahora que el usuario desea enviar un mensaje de correo electrónico al remitente de su mensaje original, pero en vez de navegar en retroceso a través del indicador de navegación utilizando el botón “atrás” simplemente cliquea el enlace de correo en su barra de navegación y de esta manera añade la entrada 816 al indicador de navegación. Se supondrá ahora, mientras se encuentra la funcionalidad de correo electrónico el usuario decide borrar el mensaje de correo electrónico que contenía el enlace de navegar. Cuando el usuario borra el mensaje de correo electrónico correspondiente a la entrada 812, el software comprueba el indicador de navegación y elimina la entrada apropiada correspondiente al mensaje borrado, es decir la entrada 812. El software reorganiza entonces el indicador de navegación, de manera que la entrada 810 conduce a la entrada 814 y viceversa.

Los ejemplos anteriores muestran una característica importante de algunas de las operaciones de manipulación del modelo de navegación de la invención, que las distinguen de las operaciones ordinarias de tipo “back and truncate”. Por ejemplo, en este caso, las manipulaciones del modelo de navegación, es decir, eliminar entradas, añadir entradas y reorganizar entradas, tiene lugar como respuesta a acciones del usuario que no son necesariamente actividades de navegación, es decir, el usuario se desplaza a otras funcionalidades o entre otras funcionalidades. En vez de ello, las acciones del usuario que resultan en manipulaciones del indicador de navegación en estos ejemplos, constituyen acciones que están soportadas de manera intrínseca por las diferentes funcionalidades de las que el usuario ha navegado. Estas acciones del usuario impactan necesariamente en la asociación lógica de entradas en el modelo de navegación. Sin las operaciones de manipulación del modelo de navegación de la invención existe un elevado grado de probabilidades de que el interfaz de ventana navegable única presente al usuario una experiencia degradada que lógicamente es inconsistente con las actividades de navegación del usuario y/o con las acciones dentro de una funcionalidad específica, por ejemplo, presentando al usuario un documento lógicamente no existente cuando el usuario navega en retorno en el indicador de navegación que se ha mostrado.

La figura 9 es un diagrama de flujo que describe etapas en un procedimiento de gestión del modelo de navegación, de acuerdo con la realización descrita. El procedimiento descrito puede ser implementado en cualquier hardware, software, firmware o combinación de los mismos que sea adecuada. En el presente ejemplo, el procedimiento es implementado ventajosamente en software, en relación con una aplicación única que contiene múltiples funcionalidades que pueden ser navegadas utilizando una ventana de navegación única, tal como se ha descrito anteriormente.

La etapa 900 establece un modelo de navegación que responde a las actividades de navegación del usuario. En el ejemplo indicado anteriormente, el modelo de navegación es establecido en memoria y gestiona las actividades de navegación del usuario al navegar este de una funcionalidad a otra en el contexto de una ventana navegable única. En la realización mostrada y descrita, el modelo de navegación comprende un indicador de navegación. Desde luego, se pueden utilizar otros modelos de navegación. En la etapa 902, el usuario toma una acción con respecto a una o varias de las funcionalidades. En este caso, tal como se ha mostrado anteriormente, las acciones del usuario pueden afectar diferentes entradas en el modelo de navegación dependiendo de la naturaleza de las acciones. Estas acciones pueden afectar entradas que están desplazadas muchas entradas lejos de la localización actual del usuario. Cuando estas acciones impactan una entrada en el modelo de navegación, el modelo de navegación se debe ajustar o manipular de otro modo para asegurar que el modelo de navegación proporciona siempre al usuario una experiencia de usuario consistente y lógicamente precisa. De acuerdo con ello, la etapa 904 determina si una acción del usuario tiene impacto en una entrada del modelo de navegación. Si ninguna entrada tiene impacto por la acción del usuario, entonces el procedimiento vuelve a la etapa 902 y continúa a la siguiente acción del usuario. Si, por otra parte, la etapa 904 determina que la acción del usuario tiene impacto en una entrada del modelo de navegación, entonces la etapa 906 manipula una o varias de las entradas en respuesta a la acción del usuario. Se debe observar que esta manipulación podría ser realizada o bien por las propias acciones (tal como se ha mostrado en este caso, en el que las acciones que manipulan el indicador de manipulación son concientes de que necesitan proceder de este modo) o por un servicio de control continuo o condicional en el indicador de navegación. La manipulación del modelo de navegación puede ser cualquier manipulación dirigida a mantener la consistencia contextual del modelo de navegación con las actividades del usuario. Por ejemplo, se podrían eliminar, añadir, reorganizar y/o redirigir entradas. Otros ejemplos de manipulaciones del indicador de navegación a título de ejemplo, se indican a continuación.

Aplicación centrada en el documento ("documento-céntrica")

En la realización descrita en relación con las figuras 4 y 5, las funcionalidades disponibles al usuario se refieren a funcionalidades centradas en el documento. Las funcionalidades centradas en el documento incluyen elementos tales como funcionalidades de proceso de textos, funcionalidades de correo electrónico, funcionalidades de planificador y similares, en las que el objeto sobre el que opera el usuario es un documento. Desde luego, se pueden proporcionar otras funcionalidades centradas en el documento y no están limitadas a las mostradas en los ejemplos anteriores. Estas funcionalidades pueden incluir, sin limitación, funcionalidades de gestión financiera, funcionalidades de viajes, funcionalidades médicas, funcionalidades de impuestos y funcionalidades de registro telefónico entre otras. Estas funcionalidades centradas en el documento pueden ser definidas por las necesidades del usuario y la creatividad de terceros diseñadores de software que pueden diseñar extensiones para la aplicación de ventana única, tal como se explorará en la sección titulada "Funcionalidades extensibles" más adelante. En el ejemplo ilustrado, la totalidad de los documentos pueden ser definidos o creados en HTML, si bien, desde luego, se pueden utilizar otros mecanismos para la definición o creación de un documento.

Modalidades de documentos

Las funcionalidades documento-céntricas se caracterizan, en parte en el presente ejemplo, por los diferentes tipos de documentos que se pueden encontrar. Por ejemplo, hay documentos de tipo "forma libre" tales como un documento de proceso de textos, documentos de tipo "formulario" tales como "formulario de contacto personal" en la funcionalidad de contactos, en los que el usuario puede insertar cierta información en ciertos bloques y documentos que se encuentran en algún lugar en la zona intermedia entre forma libre y documentos formulario, por ejemplo, un mensaje de correo electrónico en el que existe un formulario en la parte superior para el destinatario y el asunto y una área libre por debajo para texto. En la realización descrita, se prevén múltiples modalidades de documentos y esencialmente limita las acciones que puede tomar el usuario con respecto a un documento específico. De manera especial, en el presente ejemplo hay dos modalidades de documentos que puede adoptar un documento, modalidad de navegador y modalidad de edición.

Las modalidades de documentos son útiles porque controlan conjuntos visualizados en el área o áreas de instrucciones 304 (figura 3) que pueden cambiar de manera drástica dependiendo de si el usuario está siempre visionando un documento en modalidad de navegación o poniendo en marcha un documento en modalidad de edición. En el presente ejemplo, el documento que es visible en el área de visualización 306 se encuentra siempre en una modalidad específica. Por ejemplo, cuando un documento se encuentra en modalidad de navegación, el usuario no puede cambiar el HTML subyacente que constituye el documento. Como ejemplo, se considerará el caso en el que el usuario navega a una página Web. La página Web es visualizada en el área de visualización en modalidad de navegación, de manera que el usuario no puede cambiar el HTML subyacente que constituye la página Web. (La página puede tener áreas de texto y otros elementos que, no obstante, puede introducir el usuario.) No obstante, cuando un documento se encuentra en modalidad de edición, el usuario puede cambiar el contenido (es decir, el HTML) que constituye el documento. La magnitud que puede ser cambiada depende del tipo de documento proporcionado: documentos de forma libre permiten la edición de un mayor número de partes del HTML que, por ejemplo, para elementos (ítems). Se considerará que el usuario pueda navegar a su funcionalidad de proceso de textos a una colección de documentos y que puede extraer un documento. Este documento puede ser extraído en modalidad de navegación, de manera que el usuario puede leerlo. No obstante, si el usuario desea manipular el documento puede convertirlo en modalidad de edición para manipular el contenido del documento. Para convertir un documento en modalidad de edición, el usuario necesita simplemente clicar un botón de "editar" que posibilita a continuación al usuario editar el documento. Existe una política que puede ser definida cuando un documento debe encontrarse en modalidad de edición o de navegación. Por ejemplo, si el autor pone un documento en modalidad de edición durante una sesión y luego navega a otro documento sin terminar las actividades de edición, entonces el documento de modalidad de edición se ha colocado en modalidad de edición la vez siguiente que el autor visite el documento. En la realización descrita, los "nuevos" documentos creados por el usuario se encuentran en modalidad de edición por defecto. Esto permite al usuario modificar el documento. Además, el usuario puede cambiar la modalidad de un documento de edición a navegación, por ejemplo, significando la terminación del documento. Por ejemplo, para un documento en forma de un mensaje de correo electrónico, el cambio de modalidad de edición a navegación se puede llevar a cabo enviando el mensaje de correo electrónico. Para un documento en forma de un contacto, el cambio de modalidad de edición a navegación se puede afectar por la memorización del contacto.

Hay algunos temas de modelo de navegación que aparecen por tener diferentes modalidades de documentación. Se considerará, por ejemplo, que un usuario navega la ventana única a un documento que se encuentra en modalidad de navegación y luego convierte el documento en modalidad de edición. Se supondrá ahora que el usuario empieza a editar el documento, pero antes de que termine la edición del documento recibe un mensaje de correo electrónico de un amigo. Utilizando la función de navegación, cliquea en el enlace de correo para extraer su correo electrónico y a continuación cliquea en el nuevo mensaje. En este momento, el indicador de navegación tiene el siguiente aspecto:

Documento en modalidad de edición → casilla correo electrónico → nuevo mensaje

Se supondrá que cuando se ha terminado la lectura del nuevo mensaje, el usuario desea volver al documento que estaba editando. En vez de navegar en retorno por el indicador de navegación utilizando el botón “atrás” el usuario cli-
5 documento individual que estaba editando. Dado que el documento de interés se encontraba previamente en
modalidad de edición (tal como se indica por el indicador de navegación), cuando el documento es presentado al
usuario en el área de visualización, es presentado en modalidad de edición y no en modalidad de navegación. De
esta manera, el sistema es capaz de mantener la situación de los documentos que corresponde a las entradas del
10 modelo de navegación, incluso cuando el usuario navega hacia los documentos fuera de la trayectoria directa
definida por el indicador de navegación.

Como otro tema del modelo de navegación se considerará lo siguiente: se supondrá que un usuario navega a un
documento utilizando la ventana única. El documento está localizado en la Web y es especificado por un URL
“http://.../document1”. Se supondrá ahora que el usuario convierte el documento de modalidad de navegación o
15 modalidad de edición. Cuando el usuario procede de este modo, el sistema hace una copia del documento y lo
coloca localmente en el ordenador del usuario. La copia local del documento es especificada ahora por un URL
diferente del URL que posibilitó al usuario acceder al documento en la Web. El indicador de navegación es
manipulado de acuerdo con ello para modificar el documento URL basado en Web, de manera que el URL se
encuentra ahora en el ordenador local URL. A continuación, si el usuario continúa y navega la ventana única a otras
20 funcionalidades, cuando vuelve al documento 1 al retroceder por el indicador de navegación, el indicador de
navegación indica la localización de la copia corrientemente editada (es decir, la copia que corresponde al URL
cambiado) y no a la versión basada en Web del documento. En este caso, el indicador de navegación es manipulado
para indicar hacia una localización diferente basándose en la acción del usuario. De manera específica, el indicador
de navegación es manipulado para modificar el URL de una entrada asociada, de manera que el contexto del
usuario es consistente cuando vuelve al documento asociado con aquella entrada.

25 Creadores

En el ejemplo de documento-céntrico, los creadores o usuarios pueden crear nuevos elementos y editar otros
muchos elementos existentes. En el ejemplo mostrado, los documentos están definidos en términos de HTML, si
bien se pueden utilizar otros formatos para definir los documentos. La creación puede tener lugar en forma libre o
30 con formato. Para crear un nuevo elemento, el usuario simplemente cli-
quea un botón de “nuevo” en la zona de
instrucciones 304 (figura 3). El usuario puede crear elementos de diferentes tipos desde el mismo control (es decir,
nuevos tipos de correo electrónico, tipos de documentos, tipos de contactos, etc.). Por ejemplo, un botón de “nuevo”
puede proporcionar un menú descargado para permitir al usuario escoger documentos de diferentes tipos. Cuando
el usuario crea un nuevo tipo de documento, la ventana de navegación es navegada a un nuevo documento vacío
del tipo correspondiente y el nuevo elemento es introducido en el indicador de navegación en modalidad de edición
35 por defecto. Este nuevo documento permanece en el indicador de navegación, si bien se puede hacer la disposición
de mantener enlaces al documento aunque salga del indicador de navegación.

La figura 10 es un diagrama de flujo que describe etapas de un procedimiento de creación de un documento de
acuerdo con la realización descrita. El procedimiento es ventajosamente implementado en software. La etapa 1000
40 recibe la entrada del usuario para crear un nuevo tipo de documento. El tipo de documento puede ser cualquier tipo
de documento adecuado, incluyéndose entre los tipos de documentos a título de ejemplo, sin que ello sea limitativo,
documentos, mensajes de correo electrónico, citas de calendario, contactos y similares. Como respuesta a la
entrada del usuario, la etapa 1002 navega la ventana única a un nuevo documento vacío del tipo correspondiente.
De este modo, si el usuario ha especificado un documento de forma libre como tipo de documento, la ventana única
sería navegada a un documento de forma libre; si el usuario ha especificado un mensaje de correo electrónico con
45 motivo de documento, la ventana única sería navegada a un mensaje de correo electrónico vacío para ser llenado
por el usuario. Entonces, la etapa 1004 efectúa una entrada en el modelo de navegación (por ejemplo, el indicador
de navegación) correspondiente al nuevo tipo de documento. Por defecto, el nuevo tipo de documento es introducir
en el indicador de navegación en la modalidad de edición, de manera que el usuario puede crear el documento.

Los creadores pueden editar también elementos ya existentes, tal como se ha indicado anteriormente. De manera
50 típica, estos elementos son elementos con los que ya han trabajado antes. Para editar un elemento existente, el
usuario navega su ventana única al documento apropiado y cli-
quea en el botón “editar” para convertir el documento
de la modalidad de navegación a la modalidad de edición. En la realización descrita, el indicador de navegación es
manipulado del modo siguiente para adaptarse a la acción del usuario. Cuando el usuario navega a un documento
de interés, se hace una entrada en el indicador de navegación que corresponde al documento en modalidad de
55 navegación. Después de todo, fue un documento en modalidad de navegación el que subió el usuario. Cuando el
usuario cli-
quea el botón de “editar” el documento en modalidad de navegación es convertido en un documento en
modalidad de edición en el indicador de navegación. Una forma de implementar esta acción consiste en llevar a
cabo una operación de avance rápido y borrado. Es decir, cuando el documento es convertido en la modalidad de
edición, se lleva a cabo una entrada de modalidad de edición para una copia del documento en modalidad de

navegación en el indicador de navegación y entonces la entrada de indicador de navegación correspondiente es borrada para el documento de navegación. De acuerdo con ello, este es solamente un ejemplo de la forma en la que se puede manipular el modelo de navegación de acuerdo con las acciones del usuario para conservar un contexto de usuario coherente.

5 Publicación

Cuando el usuario ha completado un documento, puede marcar el documento como completo por su publicación. La publicación de un documento significa diferentes cosas para diferentes tipos de documentos. Por ejemplo, un documento en forma libre puede ser publicado a un servidor central; un contacto puede ser publicado a la propia sección del usuario del servidor; un mensaje de correo electrónico es publicado cuando es enviado al destinatario.

En la realización descrita, las funcionalidades en la aplicación de ventana navegable única son programas de manera que aseguran que la ventana de navegación única comprende cada uno de los tipos de documentos con la que está asociado y la forma de publicar específicamente cada uno de los documento. De este modo, un usuario, cuando ha terminado el trabajo en un documento específico puede clicar un botón de "publicación" con lo que el software conoce automáticamente la forma de publicar el documento correspondiente. Este es solamente un ejemplo de la forma en la que se puede publicar un elemento. De acuerdo con ello, el usuario no necesita conocer protocolos o localizaciones específicas en las que se tienen que publicar dichos elementos.

La figura 11 es un diagrama de flujo que describe un procedimiento de publicación, de acuerdo con la realización descrita. El procedimiento descrito es ventajosamente implementado en software. La etapa 1100 crea o edita un documento. Esta etapa es implementada al interaccionar el usuario con una ventana navegable única para crear un nuevo documento o editar un documento existente, tal como se ha descrito anteriormente. La etapa 1102 recibe una entrada del usuario que indica que el usuario ha terminado el documento. En el ejemplo descrito, esta etapa es implementada como respuesta al cliqueado por parte del usuario de un botón, tal como el botón de "publicar". Como respuesta a que el usuario ha facilitado esta entrada, la etapa 1104 publica automáticamente el documento basándose en el tipo de documento. En esta etapa, el software es programado de manera que la rutina de publicación seleccionada es relacionada específicamente al tipo de documento, de manera que el usuario no debe preocuparse de ningún tipo de protocolos específicos o localizaciones de documento. En vez de ello, el software automáticamente publica el documento en una manera consistente con el tipo de documento.

Visionado de captaciones

En la realización descrita, una de las características ventajosas de la aplicación de ventana navegable única es que puede crear desde el origen (a través de las diferentes funcionalidades incorporadas) comprender y posibilitar el visionado de captaciones de documentos de diferentes tipos. Por ejemplo, la aplicación puede permitir al usuario visionar cualquier captación de documentos que el usuario u otros puedan haber creado basándose en diferentes propiedades de los documentos, tales como tipo de documento o autor del mismo. Para ello, el usuario simplemente navega la ventana única a una captación de interés (tal como el correo electrónico de la figura 5 o un día en el calendario). La captación aparece entonces en el área de visionado 306 (figura 3) de la UI. Una vez que el usuario ha navegado a la captación específica, el software permite, en muchos casos, la selección de un elemento específico (es decir, la selección de un mensaje de correo particular en el buzón de correos) y la navegación de la ventana única hacia aquel elemento. Por lo tanto, el elemento seleccionado es visionado dentro de la misma ventana en que lo ha sido la captación específica. Si bien en diferentes captaciones el usuario puede recibir la presentación de diferentes herramientas sensibles al contexto para trabajar dentro de dicha captación. Se describen ejemplos de herramientas sensibles al contexto en la solicitud de patente US titulada "Procedimientos sensibles a la tarea y sistemas para visualizar conjuntos de instrucciones".

De acuerdo con ello, en esta realización, la aplicación de ventana navegable única es capaz de navegar y permitir el visionado de captaciones de diferentes tipos de documentos. Esto constituye una desviación notable con respecto a una funcionalidad convencional de navegador que no permite de manera típica la navegación y/o interacción del usuario con diferentes tipos de documentos.

Funcionalidades extensibles

En una realización, las funcionalidades que son proporcionadas por la aplicación de ventana navegable única son extensibles, con el significado de que las funcionalidades pueden ser añadidas y eliminadas de la aplicación. De esta manera, otros desarrolladores pueden proporcionar varias funciones extensibles que se pueden añadir o integrar en la aplicación única. De este modo, el usuario puede añadir a su conjunto existente de funcionalidades simplemente por selección de una o varias funcionalidades de interés e incorporando las funcionalidades en la aplicación. Además, los administradores del sistema pueden añadir al conjunto existente de funcionalidades para un grupo de usuarios, utilizando un mecanismo de selección similar. Estas funcionalidades extensibles específicas son las que se refieren como "extensiones". Se describen extensiones y procedimientos a título de ejemplo para proporcionar extensiones en las solicitudes de patente US tituladas "Extensiones de software basadas en red" y "Arquitecturas para proporcionar extensiones de software basadas en red y procedimientos para las mismas.

Plataforma de aplicación de ventana navegable única genérica

Una de las ventajas de tener las funcionalidades extensibles descritas anteriormente es que en esta situación, la aplicación de ventana navegable única puede ser proporcionada esencialmente como envoltorio ("shell") o plataforma de software sobre la que se pueden construir estas diferentes funcionalidades. Se considerará, por ejemplo, la figura 12. En ella, se ha mostrado una única plataforma de ventana navegable única 1200. la plataforma 1200, en su forma más básica, puede no tener funcionalidades asociadas con la misma. En vez de ello, puede proporcionar solamente la infraestructura que implementa la operabilidad de navegación de ventana única. Por ejemplo, un código de software que proporciona y gestiona un modelo de navegación y las operaciones de navegación (tales como clickeo en un enlace para navegar una ventana a una funcionalidad específica). En este caso, alguna de las funcionalidades o todas ellas podrían ser definidas por terceros y podrían ser añadidas a la plataforma de modo apropiado. Como ejemplo, las funcionalidades 1202, 1204 y 1206 han sido añadidas en la plataforma para impartir un grado de funcionalidad a la aplicación de ventana navegable única. Estas funcionalidades añadidas pueden incluir una funcionalidad de proceso de textos, funcionalidad de correo electrónico y funcionalidad de calendario. Otras funcionalidades, tales como las funcionalidades 1208, 1210 y 1212 no han sido añadidas pero podrían serlo.

El suministro de las funcionalidades o extensiones, tal como se ha hecho referencia a las mismas anteriormente puede tener lugar de cualquier manera adecuada. Por ejemplo, un usuario individual puede insertar físicamente un CD que soporta un código de software para una funcionalidad determinada en su ordenador y cargar el software. Entonces, la funcionalidad sería añadida a la plataforma para que el usuario interaccionara con la misma. De forma alternativa, las funcionalidades o extensiones pueden ser suministradas sobre una red, tal como Internet. Un ejemplo de la forma en que se podría llevar a cabo se describe en la solicitud titulada "extensiones de software basadas en red".

Modelo de suscripción

De acuerdo con una realización, la aplicación de ventana navegable única y sus diferentes funcionalidades son empaquetadas y facilitadas a los consumidores como servicio, al que se pueden suscribir pagando una cuota. Como modelo a título de ejemplo se considerará la figura 13. En ella se han mostrado múltiples clientes, cada uno de los cuales contiene una plataforma, tal como la descrita en relación con la figura 12. Uno o varios servidores están configurados para proporcionar diferentes funcionalidades o extensiones para suministro mediante la Web. Las diferentes funcionalidades o extensiones pueden ser proporcionadas por diferentes vendedores independientes de software y pueden ser escritas de manera que se conectan directamente en la plataforma de software que proporciona la funcionalidad de ventana navegable única. Los mecanismos para conectar extensiones de software en una plataforma de software serán comprendidos por los técnicos de la materia y no se describirán de manera detallada.

Como ejemplo, se considerará el caso de una empresa pequeña que emplea un sistema informático para controlar el inventario y llevar a cabo diferentes tareas de oficina, tales como proceso de textos, correo electrónico, contabilidad (por ejemplo nominas) y similares. En la actualidad, esta empresa puede emplear varias aplicaciones de software distintas que proporcionen la funcionalidad que se requiere para la organización. Con este enfoque, la tecnología de información puede tener costes muy grandes, particularmente para una empresa pequeña. En el modelo actual, no obstante, un servicio basado en Web asegura que cada consumidor, por ejemplo, cada empresa, puede acceder a diferentes funcionalidades que necesite por una cuota de suscripción. Las funcionalidades son conectadas en una aplicación de ventana navegable única e integradas en la misma, lo que facilita notablemente la experiencia de ordenador del cliente. Se apreciará que si bien cada cliente mostrado en la figura 13 se ha mostrado teniendo una plataforma a la que se pueden añadir las funcionalidades, plataformas individuales para clientes específicos podrían ser controladas por un servidor separado, de manera que un cliente necesita solamente registrarse en la Web para tener todas las funcionalidades suscritas que le son expuestas.

Conclusión

Las realizaciones que se han descrito anteriormente proporcionan procedimientos mejorados y sistemas para crear y utilizar información en un ambiente informático. Los procedimientos y sistemas de la invención están dirigidos y consiguen soluciones a cuestiones del usuario relativas a la informática en un entorno de ventana múltiple. Los procedimientos y sistemas descritos proporcionan una ventana navegable única que puede ser utilizada por un usuario para navegar a múltiples funcionalidades distintas y para navegar entre ellas, las cuales son proporcionadas por un programa de aplicación único. Las funcionalidades permiten al usuario completar diferentes tareas y la ventana única posibilita al usuario navegar entre funcionalidades y, por lo tanto, tareas, de forma continua. Al tener solamente una ventana, el usuario no debe ocuparse de la gestión de múltiples ventanas. Al tener todas las funcionalidades presentadas dentro de una aplicación única, el usuario está dotado de un producto de software altamente integrado que mejora notablemente la experiencia informática del usuario.

La nueva utilización descrita de un modelo de utilización que gestiona las actividades de navegación del usuario hacia y entre las diferentes funcionalidades asegura que la experiencia de navegación del usuario soporta una relación lógica precisa con las diferentes actividades del usuario. Los instrumentos de navegación proporcionados posibilitan al usuario navegar entre las diferentes funcionalidades de manera rápida y eficiente.

- 5 En la realización de plataforma de software, la aplicación única es extensible para recibir e incorporar diferentes funcionalidades que son proporcionadas como módulos de software que pueden ser enviados por una red, tal como Internet. La plataforma de software extensible proporciona una base para ofrecer al suscriptor de un servicio basado en una cuota, en el que diferentes suscriptores pueden, pagando una cuota, tener acceso a diferentes funcionalidades a través de una red, tal como Internet.
- 10 Si bien la invención ha sido descrita en lenguaje específico para características estructurales y/o etapas metodológicas, se comprenderá que la invención definida en las siguientes reivindicaciones no está necesariamente limitada a las características específicas o etapas que se han descrito. Por el contrario, las características y etapas específicas se dan a conocer como formas preferentes de implementar la invención reivindicada.

REIVINDICACIONES

1. Sistema informático que comprende:

un programa de aplicación único configurado para proporcionar:

una ventana navegable única;

- 5 múltiples funcionalidades diferentes conectadas directamente en el programa de aplicación único, al que se puede navegar la ventana navegable única por el usuario;

un modelo de navegación configurado para gestionar las actividades de navegación del usuario entre las múltiples funcionalidades diferentes dentro del programa de aplicación único, comprendiendo el modelo de navegación un indicador de navegación (700);

- 10 en el que la ventana navegable única comprende, para como mínimo dos de las diferentes funcionalidades múltiples, un área de instrucciones (304) que tiene una instrucción específica para cada una de dichas, como mínimo, dos funcionalidades múltiples distintas y una instrucción global para ambas de las, como mínimo, dos funcionalidades distintas múltiples y

- 15 en el que el programa de aplicación único está configurado además para determinar, al invocar un usuario una de las instrucciones específicas o globales, relativas a una o varias de las funcionalidades múltiples, si la instrucción tiene impacto en una entrada del indicador de navegación (702, 704, 706, 708, 710, 712, 714) y si se ha determinado impacto, manipular la entrada o entradas del indicador de navegación con independencia de la situación del momento del usuario en el indicador de navegación.

- 20 2. Sistema informático, según la reivindicación 1, en el que el único programa de aplicación está configurado además para proporcionar instrumentos de navegación asociados con la única ventana navegable, estando configurados los instrumentos de navegación para utilización por el usuario para navegar la ventana única dentro de funcionalidades individuales y a diferentes funcionalidades.

3. Sistema informático, según la reivindicación 2, en el que, como mínimo, uno de los instrumentos de navegación comprende uno de

- 25 enlaces asociados con cada una de las funcionalidades diferentes múltiples a las que se puede navegar la ventana navegable única; y

botones de navegación tipo navegador que pueden ser utilizados para navegar la ventana navegable única dentro de funcionalidades individuales y entre diferentes funcionalidades.

- 30 4. Sistema informático, según la reivindicación 1, en el que las múltiples funcionalidades distintas comprenden funcionalidades centradas en el documento.

5. Sistema informático, según la reivindicación 1, en el que diferentes funcionalidades individuales que pueden ser incorporadas en el programa de aplicación único pueden ser suministradas al programa de aplicación en relación con un modelo de suscripción basado en el pago de una cuota.

6. Procedimiento informático que comprende:

- 35 visualizar un interfaz de usuario (300) que comprende una única ventana navegable que puede ser navegada entre múltiples funcionalidades diferentes que son proporcionadas por el programa de aplicación único y están conectadas directamente en el mismo, de manera que dicha visualización muestra la ventana navegable única comprendiendo, para como mínimo dos de las múltiples funcionalidades distintas, un área de instrucciones (304) que tiene una instrucción específica para cada una de dichas, como mínimo, dos de las funcionalidades diferentes múltiples y una instrucción global para ambas de dichas, como mínimo, dos funcionalidades diferentes múltiples;

- 40 recibir entradas de usuario que indican la invocación de una de las instrucciones específicas o instrucción global relativa a una o varias de las funcionalidades múltiples;

- 45 que responde a la recepción de dicha entrada de usuario, añadiendo una entrada a un indicador de navegación (700), navegando la ventana navegable única a la funcionalidad seleccionada específica y visualizando en dicha ventana indicios de dicha funcionalidad que pueden capacitar al usuario en cumplir una tarea asociada con la funcionalidad seleccionada específica;

determinando si la instrucción tiene impacto en una entrada en el indicador de navegación (702, 704, 706, 708, 710, 712, 714); y

si se ha determinado impacto, manipular la entrada o entradas en el indicador de navegación con independencia de la situación actual del usuario en el indicador de navegación.

- 5 7. Procedimiento informático, según la reivindicación 6, en el que las múltiples funcionalidades diferentes comprenden funcionalidades centradas en el documento.
8. Procedimiento informático, según la reivindicación 6, en el que dicha manipulación comprende, como mínimo, uno de
- eliminar una entrada;
- 10 eliminar una entrada que está alejada, como mínimo en una entrada de una entrada correspondiente a la actividad de navegación actual del usuario;
- añadir una entrada;
- reorganizar las entradas del indicador de navegación, de manera que responde a una acción del usuario que no es una acción de navegación;
- 15 mantener el estado de un documento como respuesta a las actividades de navegación del usuario que llevan al usuario en una trayectoria de navegación que se encuentra fuera de una trayectoria directa hacia el documento;
- modificar, como mínimo, un URL asociado, como mínimo, una entrada al indicador de navegación y
- modificar una entrada de manera que apunte a una localización distinta de una localización a la que se apuntado anteriormente.
- 20 9. Procedimiento informático, según la reivindicación 6 u 8, en el que el indicador de navegación comprende un indicador de navegación "atrás y truncado" ("back and truncate").
10. Procedimiento informático, según la reivindicación 6, en el que dicha visualización del interfaz de usuario comprende la visualización próxima a la ventana navegable única, instrumentos de navegación que están configurados para posibilitar al usuario introducir la selección de una funcionalidad específica.
- 25 11. Procedimiento informático, según la reivindicación 10, en el que, como mínimo, uno de los instrumentos de navegación comprende como mínimo, uno de:
- enlaces asociados con cada una de las múltiples funcionalidades diferentes, y
- botones de navegación tipo navegador que pueden ser utilizados por el usuario para navegar la ventana navegable única entre las diferentes funcionalidades múltiples.
- 30 12. Procedimiento informático, según la reivindicación 6, que comprende además, como respuesta a la navegación de la ventana navegable única a dicha funcionalidad seleccionada específica, presentar automáticamente una instrucción específica de funcionalidad dentro del interfaz de usuario, conteniendo dicho conjunto de instrucciones, instrucciones asociadas con la funcionalidad específica seleccionada.
13. Procedimiento informático, según la reivindicación 12, que comprende además la presentación automática de diferentes conjuntos de instrucciones específicas de funcionalidad como respuesta a la navegación de la ventana navegable única a diferentes funcionalidades respectivas.
- 35 14. Procedimiento informático, según la reivindicación 7, en el que las funcionalidades centradas en el documento comprende, como mínimo, uno de una funcionalidad de navegador de Web, una funcionalidad de planificador, una funcionalidad de correo electrónico, una funcionalidad de contactos y una funcionalidad de proceso de textos.
- 40 15. Procedimiento informático, según la reivindicación 7 ó 14, que comprende además la recepción de entradas de usuario para crear un nuevo documento a partir de una serie de tipos de documentos disponibles, y dicha navegación comprende la navegación de dicha ventana única a un documento vacío de tipo correspondiente.

- 5 16. Procedimiento informático, según la reivindicación 7 ó 14, en el que las funcionalidades documento-céntricas están asociadas con diferentes tipos de documentos que pueden ser creados por un usuario y comprendiendo además la recepción de entradas de usuario indicadoras de que el usuario ha terminado el trabajo en un documento de un tipo de documento específico y respondiendo a ello publicando automáticamente el documento basado en el tipo de documento.
17. Uno o varios medios legibles por ordenador que tienen instrucciones legibles por ordenador almacenadas en los mismos para llevar a cabo todas las etapas del procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 16, cuando son llevadas a cabo por un ordenador.

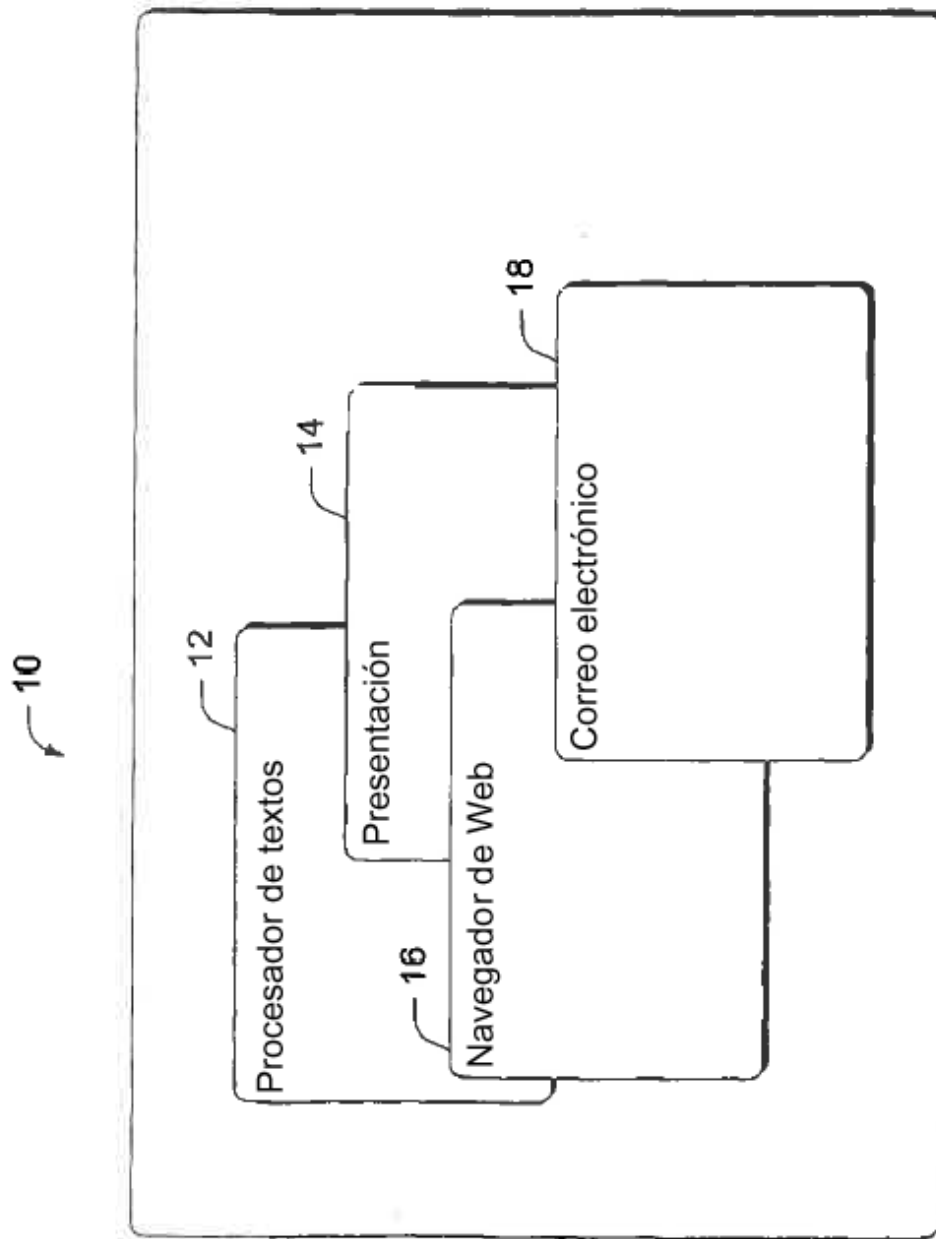
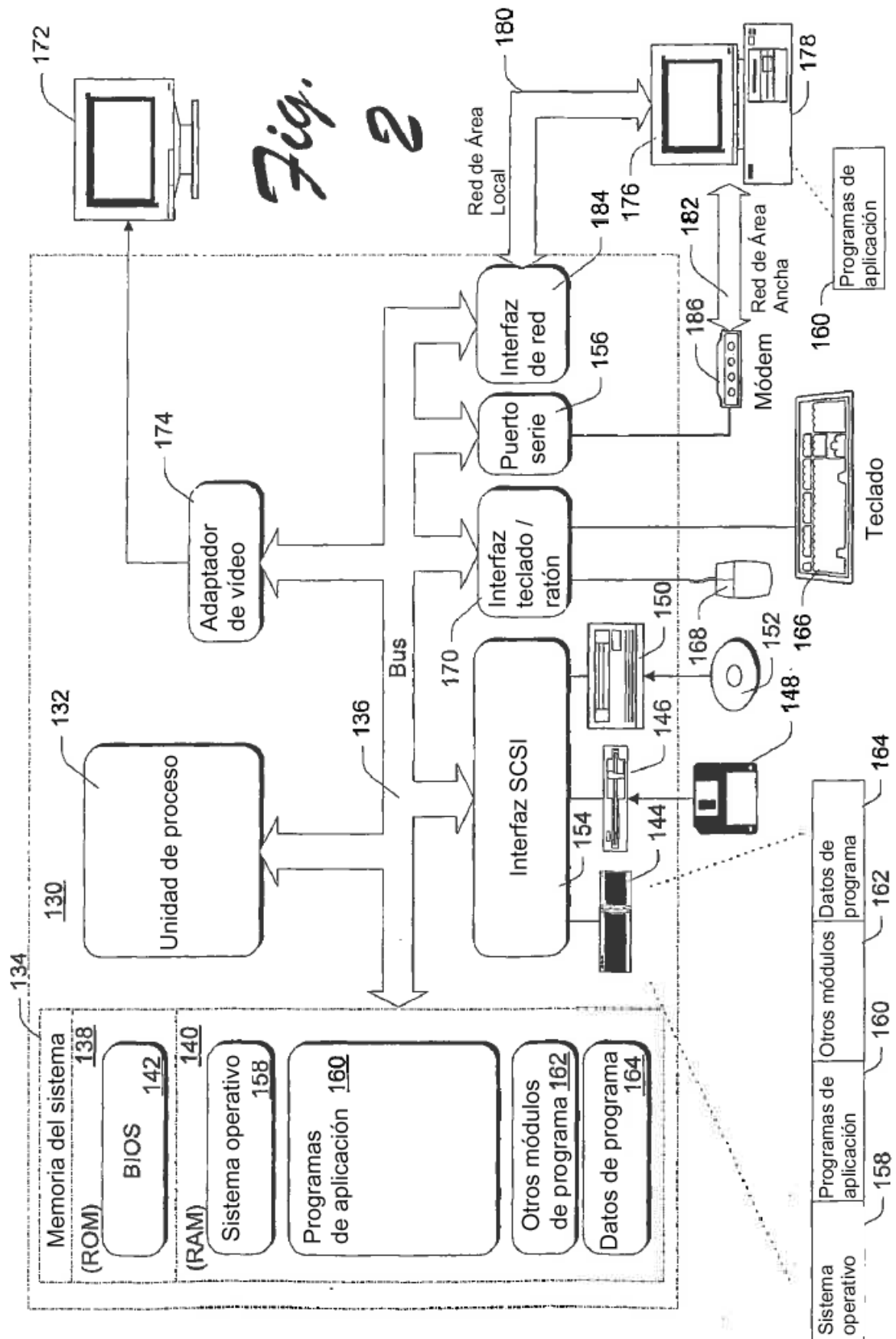


Fig. 1



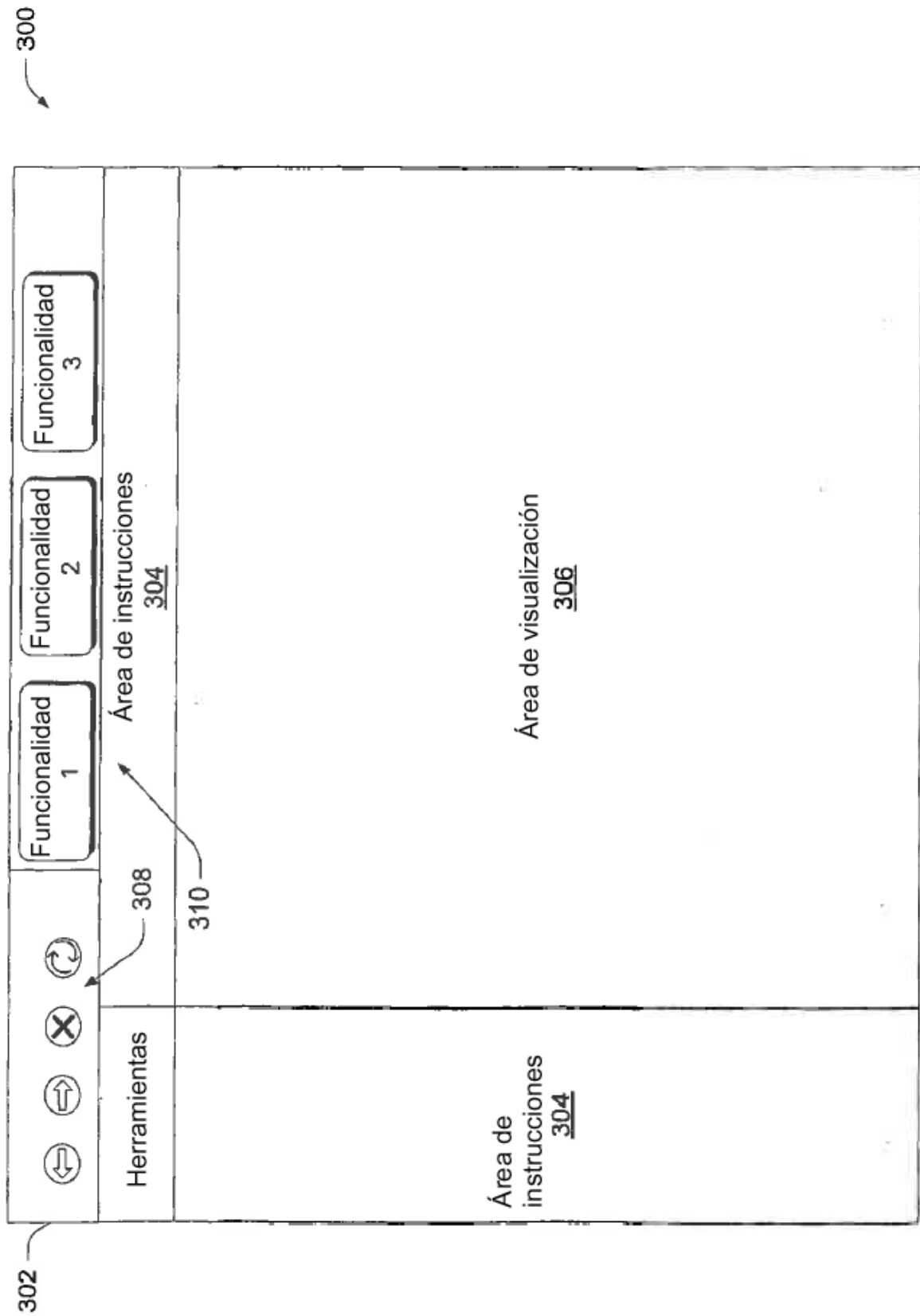


Fig. 3

310

308

Microsoft NetDocs (RETAIL Drop 1.00.1621.01 - cl-netdog)

Tools: Top Favorites, Slate Magazine, Table of Contents, CNN.com, More Favorites...

Home: Edit, Send, Add to Favorites, Address: <http://www.msn.com/>, Planner, Contacts, Documents, Links, Search, Help

Pre-order the newest book in the Harry Potter series! <http://www.harrypotter.com/>

msn

SEARCH

Home Hotmail Search Shopping Money People & Chat

Autos, Business, Careers, Entertainment, Health, Home & Living, News, Radio & Video, Research & School, Sports, Travel, Women

Autos: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Business: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Careers: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Entertainment: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Health: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Home & Living: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

News: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Radio & Video: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Research & School: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Sports: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Travel: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Women: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Hotmail: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Search: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Shopping: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Money: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

People & Chat: All Models, Auction, Buy, Sell, Lease, Finance, Insurance, Maintenance, Repairs, Reviews, News, Classifieds, Dealer

Interactive Highlights: Video: Goo Goo Dolls, San CA's current street art, Get breaking news alerts, Take a swing at \$200K

Look in her window. Watch live Melissa Etheridge video chat

Secrets of Italian home cooking

Caution! Celebs driving No place like home 16 unique gifts for mom Avoid home repair scams 5 top work-at-home jobs

Today on MSN: Jupiter's mini moons, Sign up for free love, Snacking away: 4 tips, 5 snack ideas to watch

MSNBC News: Vermont day-union bill becomes law, Court considers gay scout leaders, Elected to lead US military, US military on guard

Politics - from Slate: Why Clinton's first E-mailing, US military on guard

Slate: Try this week's political crossword puzzle

Personal Finance: Personal Finance

Yellow Pages, White Pages, Weather, Find a Job, Apartments, Local Radio, Event Tickets, Sports Scores, TV Listings, More...

MESSAGE CENTER: Scott Rubinfeld, E-mail, Online Contacts, Communities, Connect with family, chat, Melissa Etheridge live

APRIL 26

306

Fig. 4

4:57 PM

308
310
306

Microsoft NetDocs (RETAIL Disp 1.00.1621.01's dl-netdocs)
[-] X

Tools New Reply All Forward Mail
Planner
Contacts
Documents
Search
Help

Inbox
Summary | Inbox | Sent | Deleted | In progress

From	Subject	Received
Amos Kucke	Navstack cleanup scenarios	4/26/2000 2:31 PM
Shannon Tebbett	FW: global toolbar - please read	4/26/2000 9:55 AM
Richard Wolf	FW: Web services survey-Ronalds	4/25/2000 5:12 PM
Renez Nam	RE: [Flock] your browser ideas	4/25/2000 5:11 PM
Don Cookson	RE: Rbat ddooson vs scottu	4/25/2000 5:01 PM
Don Cookson	RE: Rbat ddooson vs scottu	4/25/2000 4:31 PM
Christen Steik	Second Draft of UI for offline items (formerly known as subscriptions)	4/25/2000 1:54 PM
Bhavik Shyam	RE: IM Chat preparing for Messenger NG	4/25/2000 6:39 PM
Scott Salton	Moving on up!	4/24/2000 7:14 PM
Kalvin Yu	RE: UI location to allow the user or admin to set the security of their NetDocs data	4/24/2000 7:07 PM
Cameron McColl	Results for the 2000 Trek Tr Island Vote	4/24/2000 5:57 PM
Rick Ryan	RE: Exchange Instant Messaging & NetDocs	4/24/2000 5:57 PM
Zsolt Nyitrai	RE: Cookies - what's going on?	4/24/2000 5:57 PM
Eric Rockay	RE: new global toolbar walkthrough	4/24/2000 5:55 PM
John Uckie	Bugs - 43	4/24/2000 5:27 PM
Sam Sherry	RE: new global toolbar walkthrough	4/24/2000 4:25 PM
Sheryl Duren	RE: Bug 11459 - Two pixel area around document area	4/24/2000 4:19 PM
Michael Murray	The analyst's tale	4/24/2000 3:25 PM
Anke Garbelsmann	RE: Submittal - Paul Adzerman	4/24/2000 2:20 PM
Anke Garbelsmann	RE: Submittal - Robert Hruska- Graphic Designer 3	4/24/2000 2:21 PM
Matt Shaw	[Anke Garbelsmann] doc	4/24/2000 1:52 PM
Matt Shaw	FW: final review form	4/24/2000 1:50 PM
Shannon Tebbett	RE: Submittal - Robert Hruska- Graphic Designer 3	4/24/2000 1:13 PM
Robert Osborne	Instant Messaging Client Requirements	4/24/2000 1:11 PM
Gavin Kelly	RE: Submittal - Paul Adzerman	4/24/2000 12:17 PM
Gavin Kelly	RE: Submittal - Robert Hruska- Graphic Designer 3	4/24/2000 12:14 PM
Shannon Tebbett	RE: Submittal - Paul Adzerman	4/24/2000 12:01 PM
Jon Braszton	FW: New Public Folder	4/24/2000 10:36 AM

Start
[-] X

Fig. 5

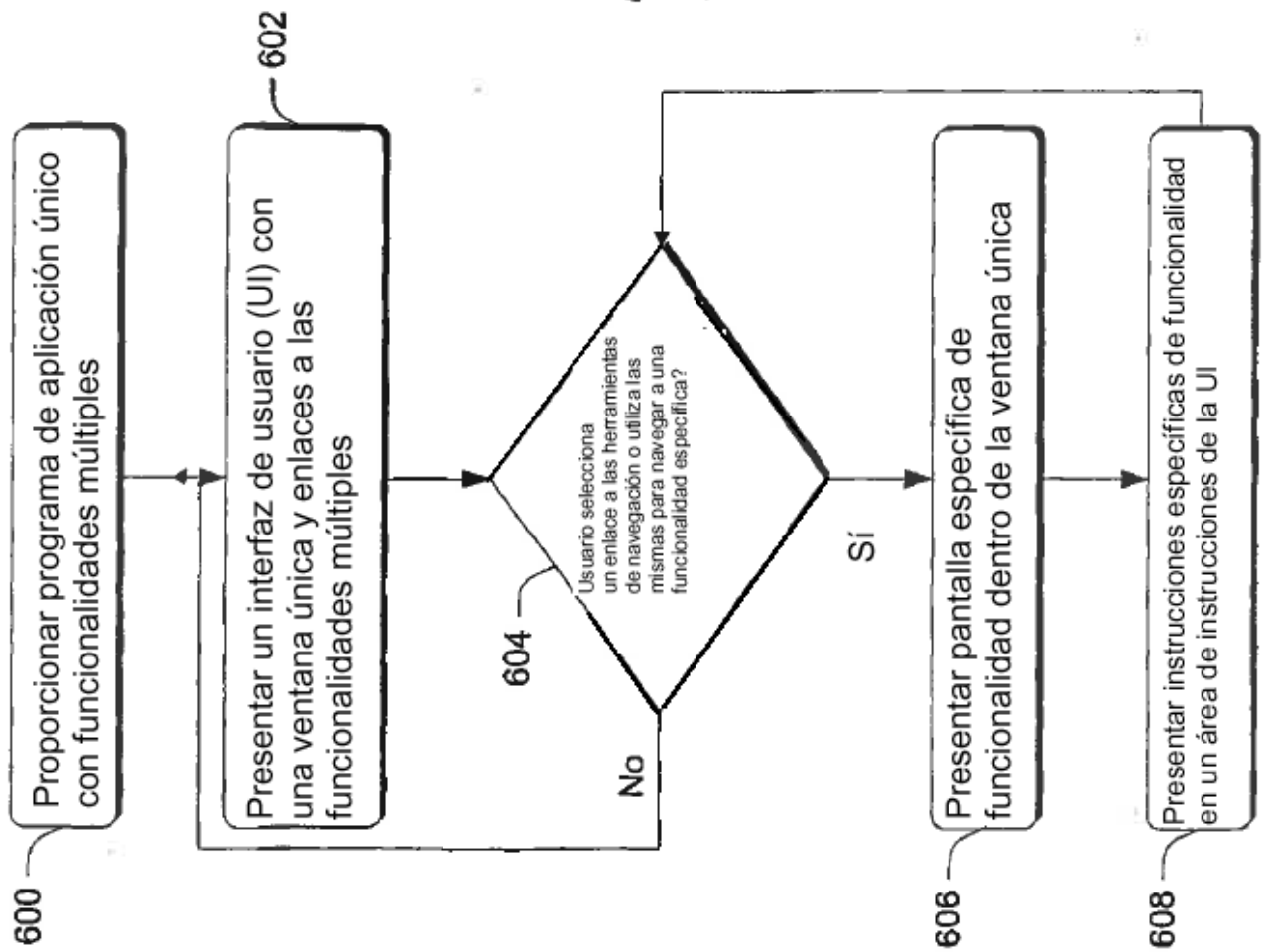
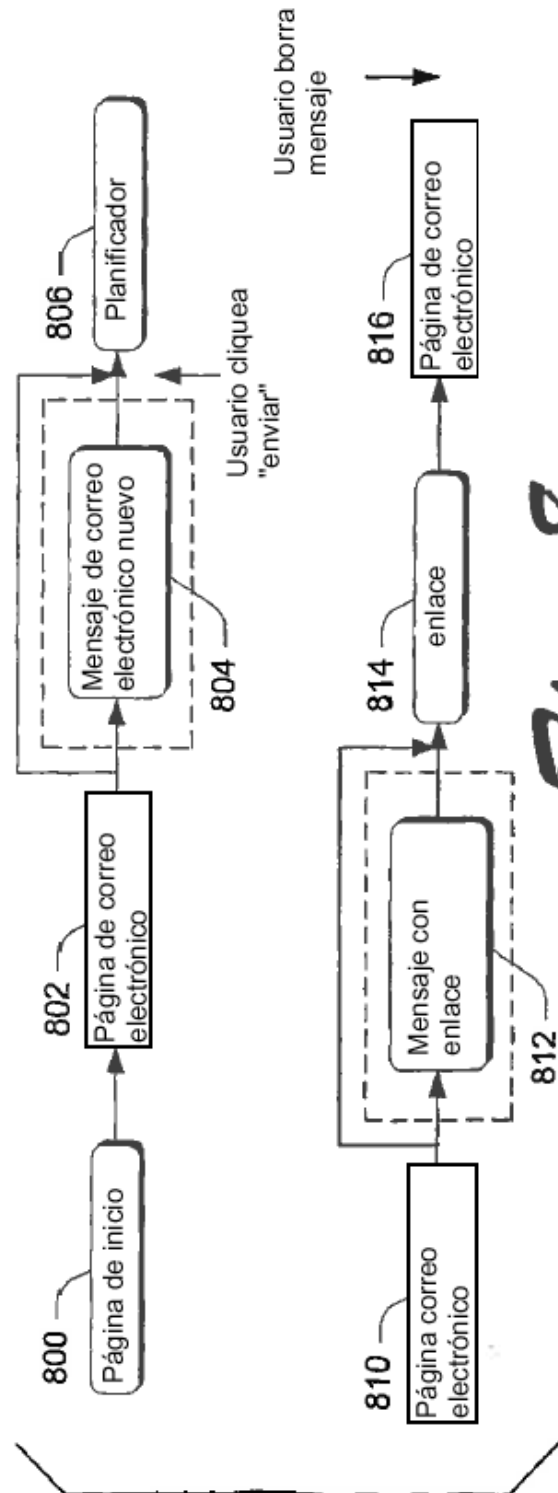
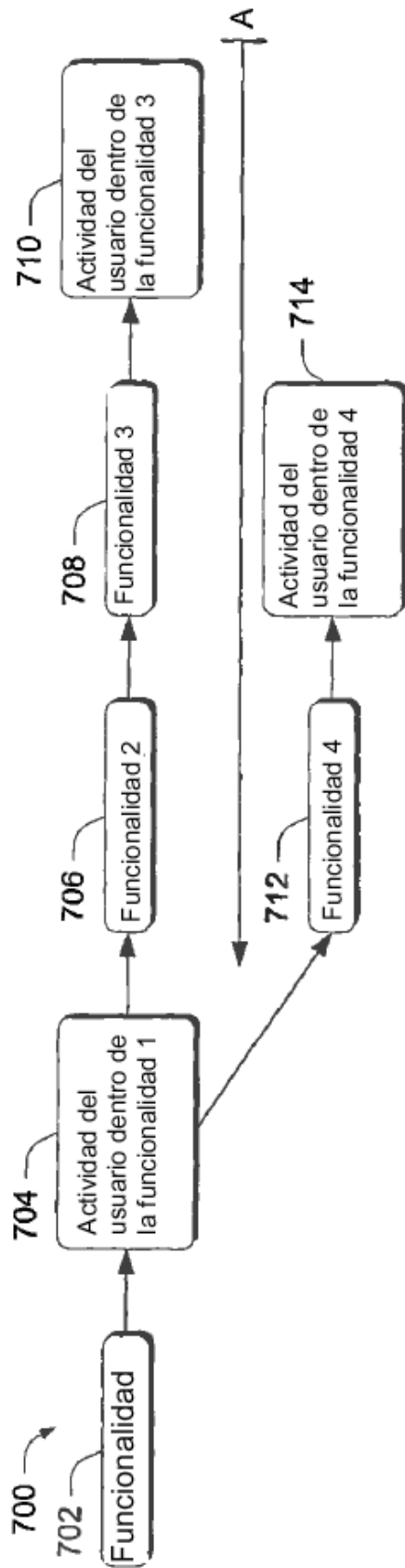


Fig. 6



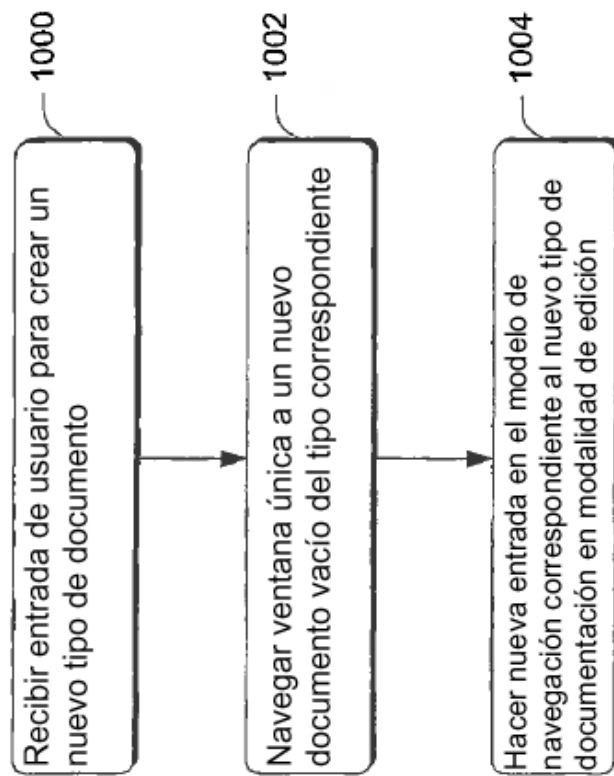


Fig. 10

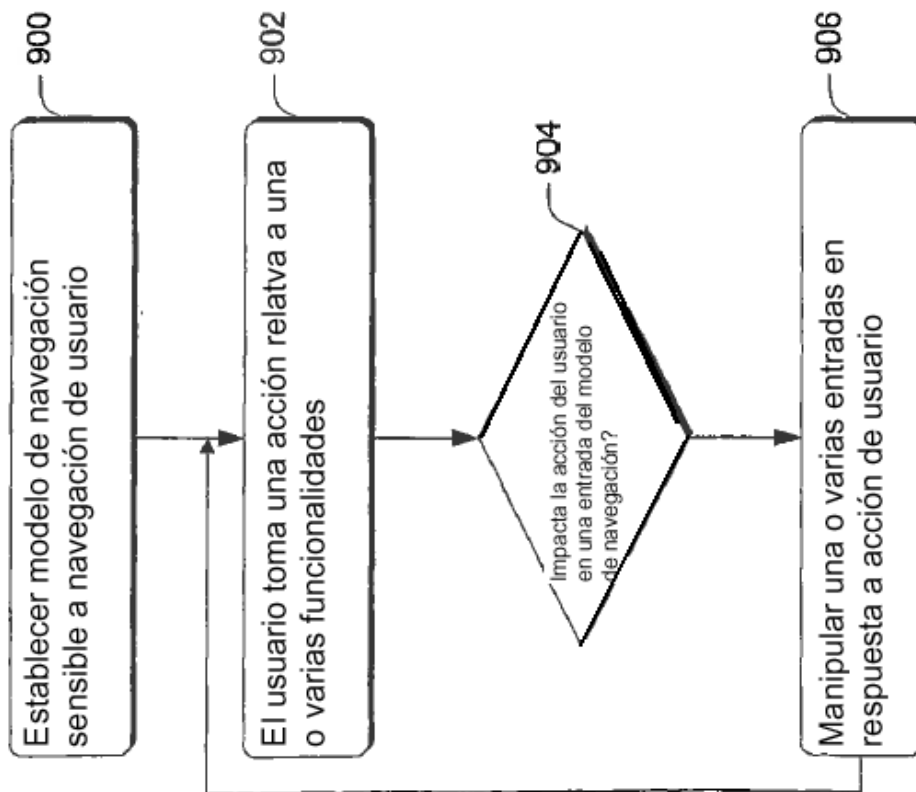


Fig. 9

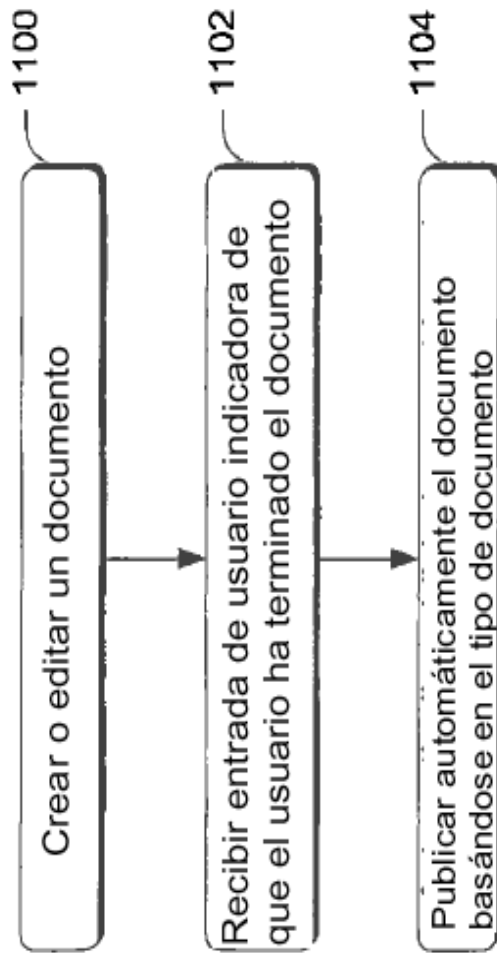


Fig. 11

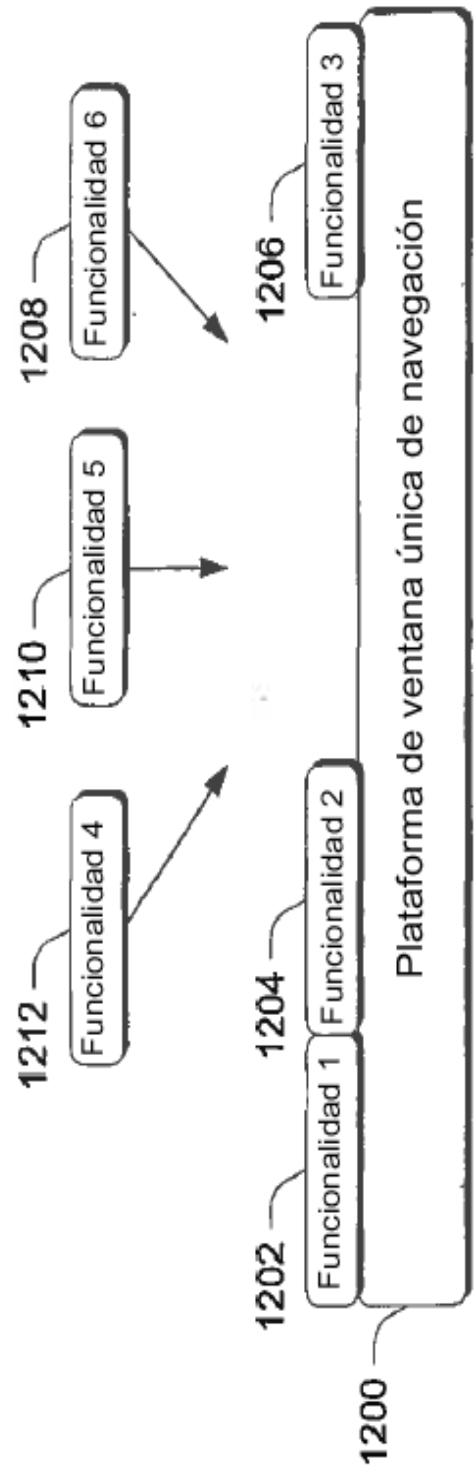


Fig. 12

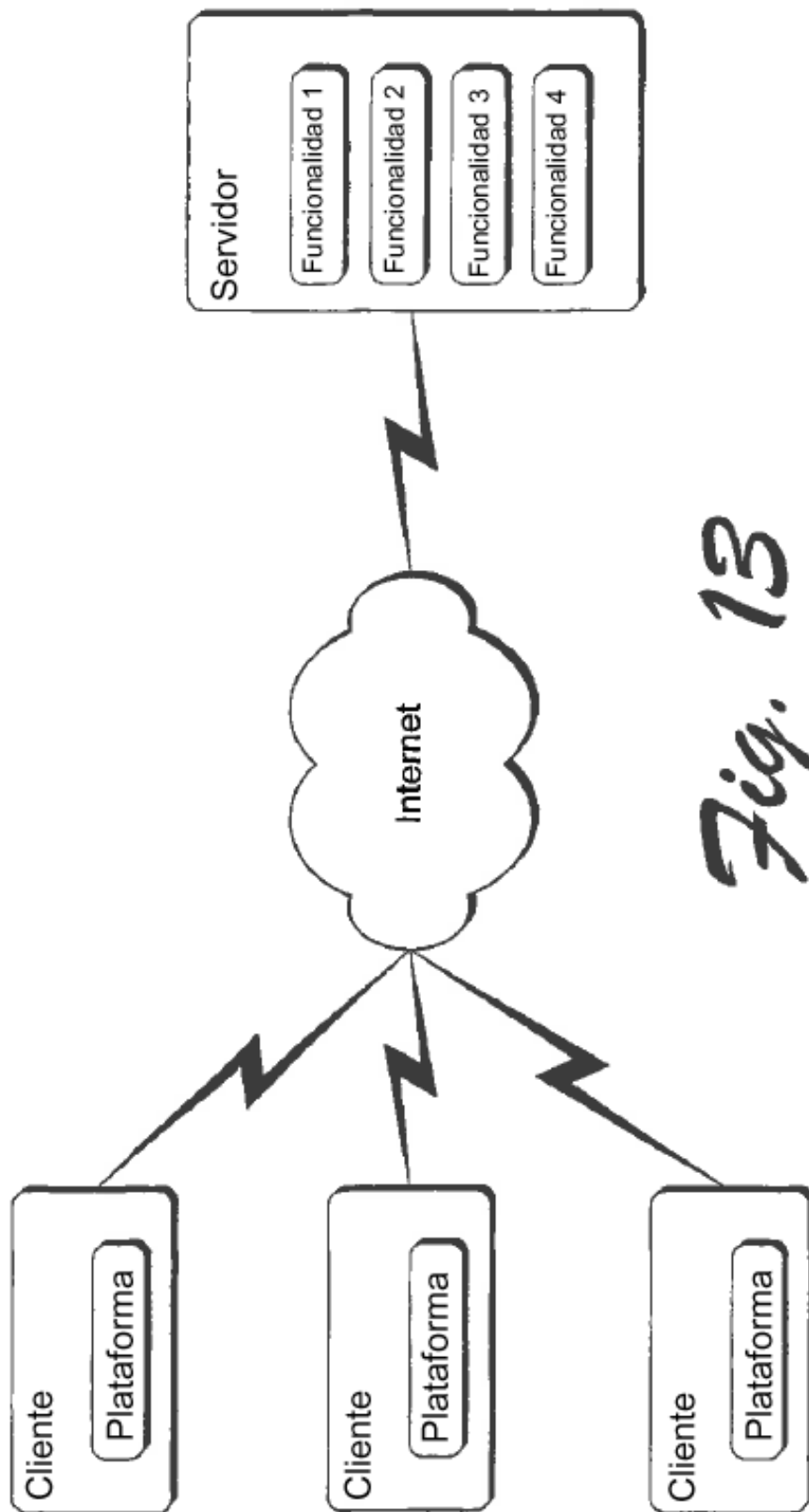


Fig. 13