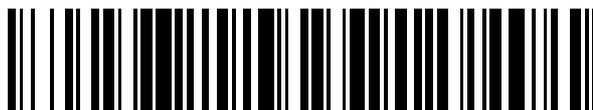


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 497 511**

51 Int. Cl.:

G06F 3/0481 (2013.01) **G06F 3/0488** (2013.01)

G06F 3/0482 (2013.01)

H04N 21/431 (2011.01)

H04N 21/442 (2011.01)

H04N 21/443 (2011.01)

G06F 3/023 (2006.01)

H04N 5/445 (2011.01)

H04N 21/45 (2011.01)

H04N 21/466 (2011.01)

H04N 21/482 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2010 E 10722225 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2430829**

54 Título: **Sistemas y métodos para navegación y entrada alfanumérica**

30 Prioridad:

24.09.2009 US 566328

15.05.2009 US 466585

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

23.09.2014

73 Titular/es:

UNITED VIDEO PROPERTIES, INC. (100.0%)

2830 De La Cruz Boulevard

Santa Clara, CA 95050, US

72 Inventor/es:

PETERSON, BRIAN CRAIG

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 497 511 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

Sistemas y métodos para navegación y entrada alfanumérica

Antecedentes de la invención

5 Esta invención se refiere, en general, a sistemas de medios y, más particularmente, a sistemas de medios que soportan una navegación o entrada de usuario mejoradas.

10 Una aplicación de guía de medios interactiva permite a un usuario navegar más fácilmente a través de una amplia variedad de contenido de medios accesible mediante el equipo de usuario. El contenido de medios accesible puede incluir cientos de canales de televisión de difusión digital, aplicaciones interactivas (por ejemplo, juegos interactivos), música digital, programación bajo demanda (por ejemplo, programación de vídeo bajo demanda (VOD)), recursos de Internet y contenido grabado (por ejemplo, contenido grabado en una grabadora de vídeo local).

15 Una aplicación de guía de medios interactiva también puede realizar muchas funciones de aplicación de guía de medios. Estas funciones de aplicación de guía de medios pueden incluir buscar contenido de medios, planificar el contenido que va a grabarse, grabar el contenido en un dispositivo de almacenamiento local o servidor de medios remoto, añadir contenido a una lista de programas favoritos, establecer un recordatorio, solicitar contenido a través de un servicio bajo demanda (por ejemplo, VOD) o de pago por visión (PPV), o cualquier otra función adecuada. Por ejemplo, un usuario puede introducir las primeras letras de una serie de televisión de difusión con el fin de grabar un único episodio, todos los episodios nuevos o todos los episodios nuevos y repetidos usando una función de grabación de pase de temporada.

20 Algunas funciones de aplicación de guía de medios requieren al menos alguna entrada alfanumérica del usuario. Por ejemplo, una búsqueda de contenido de medios puede requerir las primeras letras del título del contenido para realizar la búsqueda. Como otro ejemplo, la grabación de una serie puede requerir una identificación de la serie o bien a través de una selección en un listado de títulos o parrilla de horarios o bien a través de alguna entrada alfanumérica del usuario. Todavía como otro ejemplo, cuando aparece algún cuadro solicitando un código de acceso de control parental y solicitando autenticación de usuario o inicio de sesión de usuario también se requieren alguna entrada alfanumérica del usuario.

25 Debido a las inconsistencias entre los dispositivos de entrada de usuario, algunas aplicaciones de guía de medios (y sus funciones de soporte) están diseñadas generalmente para usar un teclado alfanumérico visual para la mayor parte de entradas alfanuméricas. Las flechas direccionales en el dispositivo de entrada de usuario pueden usarse para conducir un cursor al carácter alfanumérico deseado en el teclado visual, y puede usarse un botón de intro, OK o de selección para seleccionar el carácter alfanumérico para su entrada. Entonces, el carácter alfanumérico puede presentar visualmente de modo que puede formarse alguna cadena de caracteres (por ejemplo, una palabra, un título, un nombre, un PIN o una contraseña).

35 Los teclados visuales tradicionales pueden ser una manera poco eficaz de recibir una entrada de usuario. Por ejemplo, un usuario debe conducir generalmente un cursor en pantalla hacia cada letra en la cadena de caracteres de entrada y pulsar un botón de intro, OK o de selección para introducir cada carácter. Para editar la cadena de caracteres de entrada (por ejemplo, borrar un único carácter o eliminar la cadena de caracteres de entrada entera), entonces el usuario debe conducir normalmente el cursor a un botón de función en pantalla en un área fija de la pantalla. Este procedimiento puede dar como resultado una entrada de cadena de caracteres de usuario muy lenta y torpe.

40 El documento WO 03/036455 A1 da a conocer un dispositivo de conmutación multifuncional usado con un equipo electrónico para ajustar las funciones en un vehículo, por ejemplo, asiento, espejos, ventanas, velocidad, ventilación, luces, etc.

45 El documento US 2007/0216659 A1 da a conocer un método de entrada para un aparato de comunicación móvil que comprende un procesador y una pantalla sensible al tacto. Se presenta visualmente un teclado táctil que comprende un conjunto de teclas, se detecta un objeto sobre una tecla del conjunto de teclas y, al detectar el objeto, se presenta visualmente un primer subconjunto de teclas de manera adyacente a la tecla.

50 IGOR SCHADLE ED - KLAUS MIESENBERGER ET AL: "Sibyl: ACC System using NLP Techniques", 29 de junio de 2004 (29-06-2004), COMPUTER HELPING PEOPLE WITH SPECIAL NEEDS; [LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE;;LNCS], SPRINGER-VERLAG, BERLÍN/HEIDELBERG, PÁGINA(S) 1009-1015 XP019008189, ISBN: 978-3-540-22334-4 da a conocer un sistema informático de comunicación aumentativa y alternativa que está destinado a mejorar la mecanografía para personas con graves discapacidades motoras y de habla.

El documento US 5.574.482 da a conocer un método de entrada programado para funcionar en una representación de un teclado que aparece en una pantalla sensible al tacto en la que las letras están disponibles temporalmente para el usuario basándose en estudios de frecuencia de aparición y secuencia en el lenguaje, que pueden seleccionarse entonces para su entrada mediante un movimiento deslizando de un dispositivo de entrada.

- 5 Poika Isokoski: "Performance of menu-augmented soft keyboards", Proceedings of the 2004 conference on Human factors in computing systems, CHI '04, 1 de enero de 2004 (01-01-2004), páginas 423-430, XP055097947, Nueva York, Nueva York, EE.UU., DOI: 10.1145/985692.985746, ISBN: 978-1-58-113702-6 da a conocer un sistema de entrada de texto basado en lápiz, en el que se añade un menú emergente a un teclado virtual normal para aumentar la velocidad de entrada de texto.

10 Sumario de la invención

En vista de lo anterior, se proporcionan sistemas y métodos para una navegación y entrada alfanumérica mejoradas. Un panel flotante de un teclado en pantalla está dotado de al menos una tecla no alfanumérica. Por ejemplo, la tecla no alfanumérica puede incluir una tecla para insertar un espacio, una tecla para borrar una única letra, una tecla para eliminar una cadena de caracteres de entrada entera, una tecla para acceder a símbolos o caracteres adicionales (por ejemplo, signos de puntuación), o cualquier otra tecla no alfanumérica en un teclado visual.

- 15 En algunas realizaciones, el panel flotante puede reubicarse (por ejemplo, haciéndose rotar u orbitar) alrededor del perímetro de un teclado visual convencional de modo que el panel esté siempre en la posición más cercana a la ubicación actual del cursor. Puede determinarse la posición más cercana comparando el número de posiciones de cursor que la posición de cursor actual está alejada del panel flotante y seleccionando la posición que minimiza este número. En otras realizaciones, algunos o todos los paneles flotantes pueden volver a presentarse visualmente dentro del bloque de teclado convencional (por ejemplo, el bloque de letras A-Z convencional) de modo que el panel esté siempre adyacente a la posición de cursor actual.

- 25 El panel flotante puede combinarse con una o más características de entrada de usuario mejoradas, tales como finalización automática de cadena de caracteres, selección automática de siguiente carácter y eliminación automática de caracteres. Para soportar la finalización automática de cadena de caracteres, pueden indexarse datos de aplicación de guía de medios (por ejemplo, información de horarios procedente de una base de datos de horarios de programas) y usarse para formar una lista o árbol de cadenas de caracteres resultantes candidatas. También puede usarse información procedente de otras fuentes para formar la lista o árbol de cadenas de caracteres resultantes candidatas. Por ejemplo, si el usuario está buscando un título de programa, pueden indexarse todos los títulos de programas válidos actualmente accesibles mediante el equipo de usuario (por ejemplo, títulos de programas que aparecen en la base de datos de horarios de programas, títulos de programas accesibles bajo demanda o a través de un servicio de pago por visión, y títulos de programas grabados en un dispositivo de grabación local o en red) en una tabla o base de datos relacional. A medida que el usuario introduce caracteres del título de programa, pueden eliminarse o quitarse de la lista o árbol cadenas de caracteres resultantes candidatas que no coinciden con la entrada del usuario. Cuando sólo queda una única cadena de caracteres resultante candidata en la lista o árbol, esta cadena de caracteres puede usarse para completar automáticamente la entrada de usuario. Las cadenas de caracteres resultantes candidatas que quedan en la lista o árbol también pueden presentarse visualmente de manera simultánea a la interfaz de entrada en una lista interactiva, de modo que el usuario puede acceder fácilmente a una lista de cadenas de caracteres válidas.

- 40 En algunas realizaciones, las cadenas de caracteres candidatas se ordenan usando información de perfil de usuario. Por ejemplo, pueden monitorizarse los canales, programas y géneros vistos más frecuentemente por el usuario mediante la aplicación de guía de medios y guardarse en un perfil de usuario. Las cadenas de caracteres candidatas con una baja probabilidad de ser la cadena de caracteres real que está introduciendo el usuario (por ejemplo, basándose al menos en parte en la monitorización de usuario y en información de perfil de usuario) pueden eliminarse de la lista o árbol de finalización automática de cadena de caracteres.

- También puede soportarse selección automática de siguiente carácter en algunas realizaciones. Un motor de análisis de frecuencia puede proporcionar las frecuencias de todas las combinaciones de letras posibles en una cadena de caracteres de entrada. También pueden almacenarse tablas de bigramas (o más generalmente tablas de n-gramas) en el dispositivo de equipo de usuario. Pueden completarse automáticamente bigramas y otras combinaciones de múltiples letras comunes cuando la probabilidad de una finalización correcta excede algún valor de probabilidad umbral. Puede determinarse adicionalmente la probabilidad de una finalización correcta basándose al menos en parte en las cadenas de caracteres que todavía quedan en la lista o árbol de cadenas de caracteres resultantes candidatas. En algunas realizaciones, la posición de cursor puede moverse automáticamente al siguiente carácter más probable en la cadena de caracteres sin seleccionar automáticamente el siguiente carácter. Entonces, el usuario puede decidir si introduce o no el carácter identificado por el movimiento automático del cursor.

Para soportar la eliminación automática de caracteres, los caracteres que no es posible que sean la siguiente selección de entrada de usuario pueden atenuarse o deshabilitarse en el teclado visual. En algunas realizaciones,

las teclas atenuadas o deshabilitadas se eliminan en realidad de la pantalla de teclado visual. Entonces, las teclas restantes en el teclado pueden volver a presentarse visualmente de forma condensada desplazando las teclas restantes a ubicaciones nuevas en el teclado manteniendo la secuencia alfabética.

Breve descripción de los dibujos

5 Los anteriores y otros objetos y ventajas de la invención resultarán evidentes tras considerar la siguiente descripción detallada, tomada junto con los dibujos adjuntos, en los que caracteres de referencia similares se refieren a partes similares a lo largo de todo el documento, y en los que:

las figuras 1 y 2 muestran pantallas de visualización ilustrativas que pueden usarse para proporcionar listados de aplicación de guía de medios según una realización de la invención;

10 la figura 3 muestra un dispositivo de equipo de usuario ilustrativo según una realización de la invención;

la figura 4 es un diagrama simplificado de un sistema de medios interactivo ilustrativo según una realización de la invención;

las figuras 5A-5Q muestran teclados visuales ilustrativos según las realizaciones de la invención;

la figura 6 muestra otro teclado visual ilustrativo según una realización de la invención;

15 la figura 7 muestra un teclado visual ilustrativo con al menos una tecla deshabilitada según una realización de la invención;

la figura 8 muestra un teclado visual condensado ilustrativo con teclas deshabilitadas eliminadas según una realización de la invención;

20 la figura 9 muestra el teclado condensado ilustrativo de la figura 8 presentado visualmente de manera simultánea a un listado de cadenas de caracteres resultantes candidatas por categoría según una realización de la invención;

la figura 10 muestra un teclado visual ilustrativo con un movimiento automático del cursor al siguiente carácter según una realización de la invención; y

las figuras 11 y 12 muestran procedimientos ilustrativos para soportar teclados visuales mejorados según diversas realizaciones de la invención.

25 Descripción detallada de realizaciones

La cantidad de medios disponibles para los usuarios en cualquier sistema de entrega de medios dado puede ser sustancial. Por consiguiente, muchos usuarios desean una forma de guía de medios a través de una interfaz que permita a los usuarios navegar de manera eficaz a través de selecciones de medios e identificar fácilmente un contenido de medios que puedan desear. Una aplicación que proporciona tal guía se denomina en el presente documento aplicación de guía de medios interactiva o, a veces, aplicación de guía de medios o aplicación de guía.

30 Aunque las aplicaciones de guía de medios interactivas facilitan la navegación y búsqueda a través del contenido de medios disponible accesible mediante un equipo de usuario, a veces todavía se requiere que los usuarios introduzcan letras, números o tanto letras como números (denominados conjuntamente en el presente documento alfanuméricos, aunque pueden introducirse sólo letras o sólo números) para realizar algunas funciones de aplicación de guía de medios.

35 Para soportar una entrada alfanumérica, pueden proporcionarse teclados visuales. Los teclados visuales pueden incluir una o más mejoras diseñadas para hacer que la entrada alfanumérica sea más eficaz y menos engorrosa. Los teclados visuales pueden presentarse al usuario mediante una aplicación de guía de medios interactiva. La aplicación puede adoptar diversas formas dependiendo de los medios para los que sirve de guía. Un tipo típico de aplicación de guía de medios es una guía de programas de televisión interactiva. Las guías de programas de televisión interactivas (a veces denominadas guías de programas electrónicas) son aplicaciones de guía ampliamente conocidas que, entre otras cosas, permiten a todos los usuarios navegar por y localizar muchos tipos de contenido de medios, incluyendo programas de televisión convencionales (proporcionados a través de difusión tradicional, por cable, por satélite, por Internet u otros medios), así como programas de pago por visión, programas bajo demanda (como en sistemas de vídeo bajo demanda (VOD)), contenido de Internet (por ejemplo, medios transmitidos en flujo continuo, medios descargables, difusión por web, etc.), programas grabados, y otros tipos de medios o contenido de vídeo. Las aplicaciones de guía también permiten a los usuarios navegar por y localizar

contenido relacionado con el contenido de vídeo, incluyendo, por ejemplo, fragmentos de vídeo, artículos, anuncios, sesiones de chat, juegos, etc. Las aplicaciones de guía también permiten a los usuarios navegar por y localizar contenido multimedia. El término multimedia se define en el presente documento como medios y contenido que utilizan al menos dos formas de contenido diferentes, tales como texto, audio, imágenes fijas, animación, vídeo y formas de contenido de interactividad. El contenido multimedia puede grabarse y reproducirse, presentarse visualmente o accederse al mismo mediante dispositivos de procesamiento de contenido de información, tales como dispositivos computarizados y electrónicos, pero también puede formar parte de una presentación en directo. Debe entenderse que las realizaciones de la invención que se describen en relación con medios o contenido de medios también pueden aplicarse a otros tipos de contenido, tal como vídeo, audio y/o multimedia.

Con la llegada de Internet, la informática móvil y las redes inalámbricas de alta velocidad, los usuarios están accediendo a medios en ordenadores personales (PC) y otros dispositivos en los que no lo hacían tradicionalmente, tales como ordenadores portátiles, asistentes digitales personales (PDA), teléfonos móviles u otros dispositivos móviles. En estos dispositivos, los usuarios pueden navegar por y localizar los mismos medios disponibles en una televisión. Por consiguiente, también es necesaria una guía de medios en estos dispositivos. La guía proporcionada puede ser para contenido de medios disponible sólo a través de una televisión, para contenido de medios disponible sólo a través de uno o más de estos dispositivos, o para contenido de medios disponible tanto a través de una televisión como a través de uno o más de estos dispositivos. Las aplicaciones de guía de medios pueden proporcionarse como aplicaciones en línea (es decir, previstas en un sitio web), o como aplicaciones autónomas o clientes en ordenadores portátiles, PDA, teléfonos móviles u otros dispositivos móviles. Los diversos dispositivos y plataformas que pueden implementar aplicaciones de guía de medios se describen en más detalle a continuación.

Una de las funciones de la aplicación de guía de medios es proporcionar listados de medios e información de medios a los usuarios. Las figuras 1 y 2 muestran pantallas de visualización ilustrativas que pueden usarse para proporcionar una guía de medios y, en particular, listados de medios. Las pantallas de visualización mostradas en las figuras 1 y 2 pueden implementarse en cualquier dispositivo o plataforma adecuada. Aunque las pantallas de las figuras 1 y 2 están ilustradas como presentaciones visuales a pantalla completa, también pueden superponerse completa o parcialmente sobre el contenido de medios que se está presentando visualmente. Un usuario puede indicar que desea acceder a información de medios seleccionando una opción seleccionable proporcionada en una pantalla de visualización (por ejemplo, una opción de menú, una opción de listados, un ícono, un hipervínculo, etc.) o pulsando un botón dedicado (por ejemplo, un botón GUÍA) en un mando a distancia u otra interfaz o dispositivo de entrada de usuario. En respuesta a la indicación del usuario, la aplicación de guía de medios puede proporcionar una pantalla de visualización con información de medios organizada en una de varias maneras, tales como por hora y canal en una parrilla, por hora, por canal, por tipo de medios, por categoría (por ejemplo, películas, deportes, noticias, infantiles u otras categorías de programación), u otros criterios predefinidos, definidos por el usuario u otros criterios de organización. Los teclados visuales mostrados en las figuras 5A-5Q y 6-10 pueden presentarse visualmente dentro de cualquier presentación visual de aplicación de guía de medios.

La figura 1 muestra una presentación 100 visual de listados de programas en parrilla ilustrativa dispuesta por hora y canal que también permite acceder a diferentes tipos de contenido de medios en una única pantalla. La presentación 100 visual puede incluir una parrilla 102 con: (1) una columna de identificadores 104 de tipo de medios/canales, en la que cada identificador de tipo de medios/canales (que es una celda en la columna) identifica un canal o tipo de medio diferente disponible; y (2) una fila de identificadores 106 de hora, en la que cada identificador de hora (que es una celda en la fila) identifica un bloque de horario de programación. La parrilla 102 también incluye celdas de listados de programas, tales como el listado 108 de programas, en la que cada listado proporciona el título del programa previsto en el canal y hora asociados del listado. Con un dispositivo de entrada de usuario, un usuario puede seleccionar listados de programas moviendo una zona 110 resaltada. Puede proporcionarse información relativa al listado de programas seleccionado por la zona 110 resaltada en una zona 112 de información de programas. La zona 112 puede incluir, por ejemplo, el título del programa, la descripción del programa, la hora a la que se proporciona el programa (dado el caso), el canal en el que se emite el programa (dado el caso), la clasificación del programa y otra información deseada.

Además de proporcionar acceso a una programación lineal proporcionada según un horario, la aplicación de guía de medios también permite acceder a una programación no lineal que no se proporciona según un horario. Una programación no lineal puede incluir contenido de fuentes de medios diferentes incluyendo contenido de medios bajo demanda (por ejemplo, VOD), contenido de Internet (por ejemplo, medios transmitidos en flujo continuo, medios descargables, etc.), contenido de medios almacenado localmente (por ejemplo, contenido de vídeo almacenado en una grabadora de vídeo digital (DVR), disco de vídeo digital (DVD), videocasete, disco compacto (CD), etc.) u otro contenido de medios no vinculados a un horario. El contenido bajo demanda puede incluir tanto películas como contenido de medios original proporcionados por un proveedor de medios particular (por ejemplo, HBO On Demand proporciona "Los Sopranos" y "Larry David"). HBO ON DEMAND es una marca de servicio propiedad de Time Warner Company L.P. *et al.* y LOS SOPRANO y LARRY DAVID son marcas registradas propiedad de Home Box Office, Inc. El contenido de Internet puede incluir eventos web, tal como una sesión de chat o una difusión por web, o contenido disponible bajo demanda como medios transmitidos en flujo continuo o medios descargables a través de un sitio web de Internet u otro acceso a Internet (por ejemplo FTP).

La parrilla 102 puede proporcionar listados para una programación no lineal que incluye un listado 114 bajo demanda, un listado 116 de medios grabados y un listado 118 de contenido de Internet. Una presentación visual que combina listados para contenido de diferentes tipos de fuentes de medios se denomina a veces presentación visual de "medios mixtos". Las diversas permutaciones de los tipos de listados que pueden presentarse visualmente que son diferentes de la presentación 100 visual pueden basarse en una selección de usuario o en una definición de la aplicación de guía (por ejemplo, una presentación visual de sólo listados grabados y de difusión, sólo listados bajo demanda y de difusión, etc.). Tal como se ilustra, los listados 114, 116 y 118 se muestran abarcando el bloque de tiempo entero presentado visualmente en la parrilla 102 para indicar que la selección de estos listados puede proporcionar acceso a una presentación visual dedicada a listados bajo demanda, listados grabados o listados de Internet, respectivamente. En otras realizaciones, los listados para estos tipos de medios pueden incluirse directamente en la parrilla 102. Pueden presentarse visualmente listados adicionales en respuesta a la selección por el usuario de uno de los iconos 120 de navegación. (Pulsar una tecla de flecha en un dispositivo de entrada de usuario puede afectar a la presentación visual de una manera similar a seleccionar iconos 120 de navegación.)

La presentación 100 visual también puede incluir una zona 122 de vídeo, un anuncio 124 y una zona 126 de opciones. La zona 122 de vídeo puede permitir al usuario ver y/o ver en vista preliminar programas que están disponibles actualmente, estarán disponibles o estuvieron disponibles para el usuario. El contenido de la zona 122 de vídeo puede corresponder a, o ser independiente de, uno de los listados presentados visualmente en la parrilla 102. Las presentaciones visuales de parrilla que incluyen una zona de vídeo son denominan a veces presentaciones visuales de imagen en guía (PIG). Las presentaciones visuales PIG y sus funcionalidades se describen en mayor detalle en Satterfield *et al.*, patente estadounidense n.º 6.564.378, publicada el 13 de mayo de 2003 y en Yuen *et al.*, patente estadounidense n.º 6.239.794, publicada el 29 de mayo de 2001, que se incorporan por la presente como referencia en el presente documento en su totalidad. Las presentaciones visuales PIG pueden incluirse en otras pantallas de visualización de aplicación de guía de medios de la presente invención.

El anuncio 124 puede proporcionar un anuncio para un contenido de medios que, dependiendo de los derechos de acceso del espectador (por ejemplo, para programación de suscripción), está disponible actualmente para ver, estará disponible para ver en el futuro o puede no estar nunca disponible para ver, y puede corresponder a o no estar relacionado con uno o más de los listados de medios en la parrilla 102. El anuncio 124 también puede ser para productos o servicios relacionados o no relacionados con el contenido de medios presentado visualmente en la parrilla 102. El anuncio 124 puede ser seleccionable y proporcionar información adicional acerca del contenido de medios, proporcionar información acerca de un producto o un servicio, permitir comprar un contenido de medios, un producto o un servicio, proporcionar un contenido de medios relacionado con el anuncio, etc. El anuncio 124 puede estar orientado al destinatario basándose en el perfil/preferencias de un usuario, la actividad de usuario monitorizada, el tipo de presentación visual proporcionada o en otras bases de anuncios orientados al destinatario adecuadas.

Aunque el anuncio 124 se muestra en forma rectangular o en forma de pancarta (*banner*), los anuncios pueden proporcionarse en cualquier tamaño, forma y ubicación adecuados en una presentación visual de aplicación de guía. Por ejemplo, el anuncio 124 puede proporcionarse en forma rectangular adyacente horizontalmente a la parrilla 102. Esto se define a veces anuncio en panel. Además, los anuncios pueden estar supuestos sobre un contenido de medios o una presentación visual de aplicación de guía o integrados dentro de una presentación visual. Los anuncios también pueden incluir texto, imágenes, imágenes rotatorias, fragmentos de vídeo u otros tipos de contenido de medios. Los anuncios pueden almacenarse en el equipo de usuario con la aplicación de guía, en una base de datos conectada al equipo de usuario, en una ubicación remota (incluyendo servidores de medios transmitidos en flujo continuo), o en otros medios de almacenamiento o una combinación de estas ubicaciones. La provisión anuncios en una aplicación de guía de medios se comenta más detalladamente en, por ejemplo, Knudson *et al.*, solicitud de patente estadounidense n.º 10/347.673, presentada el 17 de enero de 2003, Ward, III *et al.*, patente estadounidense n.º 6.756.997, publicada el 9 de junio de 2004, y Schein *et al.*, patente estadounidense n.º 6.388.714, publicada el 14 de mayo de 2002, que se incorporan por la presente como referencia en el presente documento en su totalidad. Se apreciará que pueden incluirse anuncios en otras pantallas de visualización de aplicación de guía de medios de la presente invención.

La zona 126 de opciones puede permitir al usuario acceder a diferentes tipos de contenido de medios, presentaciones visuales de aplicación de guía de medios y/o características de aplicación de guía de medios. La zona 126 de opciones puede formar parte de la presentación 100 visual (y otras pantallas de visualización de la presente invención), o puede invocarse por un usuario seleccionando una opción en pantalla o pulsando un botón dedicado o asignable en un dispositivo de entrada de usuario. Las opciones seleccionables dentro de la zona 126 de opciones pueden referirse a características relacionadas con los listados de programas en la parrilla 102 o pueden incluir opciones disponibles de una pantalla de menú principal. Las características relacionadas con listados de programas pueden incluir buscar otros horarios de emisión u otras maneras de recibir un programa, grabar un programa, permitir una grabación en serie de un programa, establecer un programa y/o canal como favorito, comprar un programa u otras características. Las opciones disponibles de una pantalla de menú principal pueden incluir opciones de búsqueda, opciones de VOD, opciones de control parental, acceso a diversos tipos de presentaciones visuales de listados, suscribirse a un servicio *premium*, editar el perfil de un usuario, acceder a una superposición

de navegación u otras opciones.

- La aplicación de guía de medios puede personalizarse basándose en preferencias de un usuario. Una aplicación de guía de medios personalizada permite a un usuario personalizar presentaciones visuales y características para crear una "experiencia" personalizada con la aplicación de guía de medios. Esta experiencia personalizada puede crearse permitiendo a un usuario introducir estas personalizaciones y/o mediante la monitorización por la aplicación de guía de medios de la actividad del usuario para determinar diversas preferencias de usuario. Los usuarios pueden acceder a su aplicación de guía personalizada iniciando sesión o identificándose de otro modo en la aplicación de guía. La personalización de la aplicación de guía de medios puede realizarse según un perfil de usuario. Las personalizaciones pueden incluir variar esquemas de presentación (por ejemplo, esquema de color de las presentaciones visuales, tamaño de fuente del texto, etc.), aspectos de listados de contenido de medios presentados visualmente (por ejemplo, sólo programación en HDTV, canales de difusión especificados por el usuario basados en selecciones de canales favoritos, ordenar de nuevo la presentación visual de canales, contenido de medios recomendado, etc.), características de grabación deseadas (por ejemplo, grabación o grabaciones en serie para usuarios particulares, calidad de grabación, etc.), ajustes de control parental y otras personalizaciones deseadas.
- La aplicación de guía de medios puede permitir a un usuario proporcionar información de perfil de usuario o puede compilar automáticamente información de perfil de usuario. La aplicación de guía de medios puede monitorizar, por ejemplo, los medios a los que el usuario accede y/u otras interacciones que el usuario puede tener con la aplicación de guía. Adicionalmente, la aplicación de guía de medios puede obtener todo o parte de otros perfiles de usuario que están relacionados con un usuario particular (por ejemplo, de otros sitios web en Internet a los que el usuario accede, tales como www.tvguide.com, de otras aplicaciones de guía de medios a las que el usuario accede, de otras aplicaciones interactivas a las que el usuario accede, de un dispositivo portátil del usuario, etc.) y/u obtener información acerca del usuario de otras fuentes a las que puede acceder la aplicación de guía de medios. Como resultado, puede proporcionarse a un usuario una experiencia de aplicación de guía unificada entre los diferentes dispositivos del usuario. Este tipo de experiencia de usuario se describe en mayor detalle a continuación en relación con la figura 4. Características de aplicación de guía de medios personalizadas adicionales se describen en mayor detalle en Ellis *et al.*, solicitud de patente estadounidense n.º 11/179.410, presentada el 11 de julio de 2005, Boyer *et al.*, solicitud de patente estadounidense n.º 09/437.304, presentada el 9 de noviembre de 1999, y Ellis *et al.*, solicitud de patente estadounidense n.º 10/105.128, presentada el 21 de febrero de 2002, que se incorporan por la presente como referencia en el presente documento en su totalidad.
- Otra disposición de visualización para proporcionar una guía de medios se muestra en la figura 2. Un presentación 200 visual de mosaico de vídeos incluye opciones 202 seleccionables para información de contenido de medios organizada basándose en tipo de medios, género y/u otros criterios de organización. En la presentación 200 visual, se selecciona la opción 204 de listados de televisión, proporcionando por tanto los listados 206, 208, 210 y 212 como listados de programas de difusión. A diferencia de los listados de la figura 1, los listados en la presentación 200 visual no se limitan a texto simple (por ejemplo, el título del programa) e iconos para describir medios. En cambio, en la presentación 200 visual, los listados pueden proporcionar imágenes gráficas que incluyen carátulas, imágenes fijas del contenido de medios, vistas preliminares de un fragmento de vídeo, vídeo en directo del contenido de medios u otros tipos de medios que indican a un usuario el contenido de medios que se describe mediante el listado. Cada uno de los listados gráficos también puede estar acompañado por un texto para proporcionar información adicional acerca del contenido de medios asociado con el listado. Por ejemplo, el listado 208 puede incluir más de una parte, incluyendo la parte 214 de medios y la parte 216 de texto. La parte 214 de medios y/o la parte 216 de texto puede seleccionarse para ver un vídeo en pantalla completa o ver listados de programas relacionados con el vídeo presentado visualmente en la parte 214 de medios (por ejemplo, para ver los listados para el canal en el que se presenta visualmente el vídeo).
- Los listados en la presentación 200 visual tienen tamaños diferentes (es decir, el listado 206 es más grande que los listados 208, 210 y 212), pero si se desea, todos los listados pueden tener el mismo tamaño. Los listados pueden tener tamaños diferentes o acentuarse gráficamente para indicar grados de interés al usuario o enfatizar un determinado contenido, según desee el proveedor de medios o basándose en preferencias de usuario. Diversos sistemas y métodos para acentuar gráficamente listados de medios se comentan en, por ejemplo, Yates, solicitud de patente estadounidense n.º 11/324.202, presentada el 29 de diciembre de 2005, que se incorpora por la presente como referencia en el presente documento en su totalidad.
- Los usuarios pueden acceder a contenido de medios y a la aplicación de guía de medios (y a sus pantallas de visualización descritas anteriormente y a continuación) desde uno o más de sus dispositivos de equipo de usuario. La figura 3 muestra una realización generalizada del dispositivo 300 de equipo de usuario ilustrativo. A continuación se comentan implementaciones más específicas de dispositivos de equipo de usuario en relación con la figura 4. El dispositivo 300 de equipo de usuario puede recibir contenido de medios y datos a través de una trayectoria 302 de entrada/salida (a continuación en el presente documento "E/S"). La trayectoria 302 E/S puede proporcionar contenido de medios (por ejemplo, programación de difusión, programación bajo demanda, contenido de Internet y otros vídeos o audios) y datos a un conjunto 304 de circuitos de control, que incluye un conjunto 306 de circuitos de procesamiento y un almacenamiento 308. El conjunto 304 de circuitos de control puede usarse para enviar y recibir

órdenes, peticiones y otros datos adecuados usando una trayectoria 302 E/S. La trayectoria E/S 302 puede conectar el conjunto 304 de circuitos de control (y específicamente el conjunto 306 de circuitos de procesamiento) a una o más trayectorias de comunicaciones (descritas a continuación). Las funciones de E/S pueden proporcionarse por una o más de estas trayectorias de comunicaciones, pero se muestran como una única trayectoria en la figura 3 para evitar complicar más el dibujo.

El conjunto 304 de circuitos de control puede basarse en cualquier conjunto 306 de circuitos de procesamiento adecuado tal como un conjunto de circuitos de procesamiento basado en uno o más microprocesadores, microcontroladores, procesadores de señal digital, dispositivos lógicos programables, etc. En algunas realizaciones, el conjunto 304 de circuitos de control ejecuta instrucciones para una aplicación de guía de medios almacenada en la memoria (es decir, almacenamiento 308). En realizaciones basadas en cliente-servidor, el conjunto 304 de circuitos de control puede incluir un conjunto de circuitos de comunicaciones adecuado para comunicarse con un servidor de aplicación de guía u otras redes o servidores. El conjunto de circuitos de comunicaciones puede incluir un módem de cable, un módem de red digital de servicios integrados (RDSI), un módem de línea de abonado digital (DSL), un módem de teléfono o un módem inalámbrico para comunicaciones con otro equipo. Tales comunicaciones pueden implicar Internet o cualquier otra red o trayectoria de comunicaciones adecuada (que se describe en más detalle en relación con la figura 4). Además, el conjunto de circuitos de comunicaciones puede incluir un conjunto de circuitos que permite una comunicación de igual a igual entre dispositivos de equipo de usuario, o comunicación de dispositivos de equipo de usuario en ubicaciones remotas entre sí (descritas en más detalle a continuación).

Una memoria (por ejemplo, memoria de acceso aleatorio, memoria de sólo lectura o cualquier otra memoria adecuada), discos duro, unidades ópticas o cualquier otro dispositivo de almacenamiento extraíble o fijo adecuado (por ejemplo, grabadora de DVD, grabadora de CD, grabadora de videocasetes u otro dispositivo de grabación adecuado) puede proporcionarse como el almacenamiento 308 que forma parte del conjunto 304 de circuitos de control. El almacenamiento 308 puede incluir uno o más de los tipos anteriores de dispositivos de almacenamiento. Por ejemplo, el dispositivo 300 de equipo de usuario puede incluir un disco duro para una DVR (a veces denominada grabadora de vídeo personal, o PVR) y una grabadora de DVD como dispositivo de almacenamiento secundario. El almacenamiento 308 puede usarse para almacenar diversos tipos de medios descritos en el presente documento y datos de aplicación de guía, incluyendo información de programa, ajustes de aplicación de guía, preferencias de usuario o información de perfil, u otros datos usados en el funcionamiento de la aplicación de guía. También puede usarse una memoria no volátil (por ejemplo, para lanzar una rutina de arranque y otras instrucciones).

El conjunto 304 de circuitos de control puede incluir un conjunto de circuitos de generación de vídeo y un conjunto de circuitos de sintonización, tal como uno o más sintonizadores análogos, uno o más decodificadores de MPEG-2 u otro conjunto de circuitos de decodificación digital, sintonizadores de alta definición o cualquier otro circuito de sintonización o de vídeo adecuado o combinaciones de tales circuitos. También puede proporcionarse un conjunto de circuitos de codificación (por ejemplo, para convertir señales aéreas, analógicas o digitales a señales de MPEG para su almacenamiento). El conjunto 304 de circuitos de control también puede incluir un conjunto de circuitos de ajuste a escala para convertir de manera ascendente y convertir de manera descendente medios en el formato de salida preferido del equipo 300 de usuario. El conjunto 304 de circuitos también puede incluir un conjunto de circuitos de convertidor digital-analógico y un conjunto de circuitos de convertidor analógico-digital para convertir entre señales digitales y analógicas. El conjunto de circuitos de sintonización y codificación puede usarse por el equipo de usuario para recibir y presentar visualmente, reproducir o grabar un contenido de medios. El conjunto de circuitos de sintonización y codificación también puede usarse para recibir datos de guía. El conjunto de circuitos descrito en el presente documento, incluyendo por ejemplo, el conjunto de circuitos de sintonización, generación de vídeo, codificación, decodificación, ajuste a escala y analógico/digital, puede implementarse usando un software que se ejecuta en uno o más procesadores especializados o de uso general. Pueden proporcionarse múltiples sintonizadores para gestionar funciones de sintonización simultánea (por ejemplo, funciones de ver y grabar, funciones de imagen sobre imagen (PIP), grabación de múltiples sintonizadores, etc.). Si el almacenamiento 308 está previsto como dispositivo separado del equipo 300 de usuario, el conjunto de circuitos de sintonización y codificación (que incluye múltiples sintonizadores) puede estar asociado con el almacenamiento 308.

Un usuario puede controlar el conjunto 304 de circuitos de control usando la interfaz 310 de entrada de usuario. La interfaz 310 de entrada de usuario puede ser cualquier interfaz de usuario adecuada, tal como un mando a distancia, un ratón, una bola de control del cursor, un teclado numérico, un teclado, una pantalla táctil, un ratón táctil, una entrada de lápiz, un *joystick*, una interfaz de reconocimiento de voz, u otras interfaces de entrada de usuario. La pantalla 312 puede estar prevista como dispositivo autónomo o integrada con otros elementos del dispositivo 300 de equipo de usuario. La pantalla 312 puede ser uno o más de un monitor, una televisión, una pantalla de cristal líquido (LCD) para un dispositivo móvil, o cualquier otro equipo adecuado para presentar visualmente imágenes visuales. En algunas realizaciones, la pantalla 312 puede tener capacidad para HDTV. Los altavoces 314 pueden estar previstos integrados con otros elementos del dispositivo 300 de equipo de usuario o pueden ser unidades autónomas. El componente de audio de vídeos y otro contenido de medios presentados visualmente en la pantalla 312 puede reproducirse a través de los altavoces 314. En algunas realizaciones, el audio puede distribuirse a un receptor (no mostrado), que procesa y emite el audio a través de los altavoces 314.

La aplicación de guía puede implementarse usando cualquier arquitectura adecuada. Por ejemplo, puede ser una aplicación autónoma implementada totalmente en el dispositivo 300 de equipo de usuario. En un enfoque de este tipo, las instrucciones de la aplicación se almacenan localmente, y los datos para su uso mediante la aplicación se descargan de manera periódica (por ejemplo, del VBI de un canal de televisión, de una alimentación (feed) fuera de banda, o usando otro enfoque adecuado). En otra realización, la aplicación de guía de medios es una aplicación basada en cliente-servidor. Los datos para su uso mediante un cliente pesado o liviano implementado en el dispositivo 300 de equipo de usuario se recuperan bajo demanda emitiendo peticiones a un servidor remoto al dispositivo 300 de equipo de usuario. En un ejemplo de una aplicación de guía basada en cliente-servidor, el conjunto 304 de circuitos de control ejecuta un navegador web que interpreta las páginas web proporcionadas por un servidor remoto.

Todavía en otras realizaciones, la aplicación de guía de medios se descarga y se interpreta o se ejecuta de otro modo por un intérprete o máquina virtual (ejecutada por el conjunto 304 de circuitos de control). En algunas realizaciones, la aplicación de guía puede estar codificada en el formato de intercambio binario de ETV (EBIF), recibirse por un conjunto 304 de circuitos de control como parte de una alimentación adecuada, e interpretarse por un agente de usuario que se ejecuta en el conjunto 304 de circuitos de control. Por ejemplo, la aplicación de guía puede ser un *widget* de EBIF. En otras realizaciones, la aplicación de guía puede definirse por una serie de archivos basados en JAVA que se reciben y ejecutan por una máquina virtual local u otro *middleware* adecuado ejecutado por el conjunto 304 de circuitos de control. En algunas de tales realizaciones (por ejemplo, las que emplean MPEG-2 u otros esquemas de codificación de medios digitales), la aplicación de guía puede, por ejemplo, codificarse y transmitirse en un carrusel de objetos de MPEG-2 con los paquetes de audio y vídeo de MPEG de un programa.

El dispositivo 300 de equipo de usuario de la figura 3 puede implementarse en el sistema 400 de la figura 4 como equipo 402 de televisión de usuario, equipo 404 de ordenador de usuario, dispositivo 406 de comunicaciones de usuario inalámbrico o cualquier otro tipo de equipo de usuario adecuado para acceder a medios, tal como una máquina de juegos no portátil. Por simplicidad, estos dispositivos pueden denominarse en el presente documento conjuntamente equipo de usuario o dispositivos de equipo de usuario. Los dispositivos de equipo de usuario, en los que está implementada una aplicación de guía de medios, pueden funcionar como dispositivo autónomo o pueden formar parte de una red de dispositivos. Pueden implementarse y comentarse a continuación en más detalle diversas configuraciones de red de dispositivos.

El equipo 402 de televisión de usuario puede incluir un módulo decodificador, un decodificador/receptor integrado (IRD) para gestionar televisión por satélite, un aparato de televisión, un dispositivo de almacenamiento digital, una grabadora de DVD, una grabadora de videocasetes (VCR), un servidor de medios local u otro equipo de televisión de usuario. Uno o más de estos dispositivos pueden estar integrados en un único dispositivo, si se desea. El equipo 404 informático de usuario puede incluir un PC, un ordenador portátil, una tableta, un módulo de WebTV, una televisión en ordenador personal (PC/TV), un servidor de medios en PC, un centro de medios en PC u otro equipo de ordenador de usuario. WEBTV es una marca registrada propiedad de Microsoft Corp. El dispositivo 406 de comunicaciones de usuario inalámbrico puede incluir PDA, un teléfono móvil, un reproductor de vídeo portátil, un reproductor de música portátil, una máquina de juegos portátil u otros dispositivos inalámbricos.

Debe observarse que con la llegada de las tarjetas sintonizadoras de televisión para PC, WebTV y la integración de vídeo en otros dispositivos de equipo de usuario, resulta difícil tratar de clasificar un dispositivo como uno de los dispositivos anteriores. De hecho, cada uno de equipo 402 de televisión de usuario, equipo 404 informático de usuario y dispositivo 406 de comunicaciones de usuario inalámbrico, puede utilizar al menos algunas de las características de sistema descritas anteriormente en relación con la figura 3 y, como resultado, incluir flexibilidad con respecto al tipo de contenido de medios disponible en el dispositivo. Por ejemplo, el equipo 402 de televisión de usuario puede estar habilitado para Internet permitiendo acceder a un contenido de Internet, mientras que el equipo 404 informático de usuario puede incluir un sintonizador que permite acceder a una programación de televisión. La aplicación de guía de medios también puede tener el mismo diseño en los diversos tipos diferentes de equipo de usuario o puede adaptarse a las capacidades de visualización del equipo de usuario. Por ejemplo, en el equipo de ordenador de usuario, la aplicación de guía puede proporcionarse como sitio web al que accede un navegador web. En otro ejemplo, la aplicación de guía puede ajustarse a escala de manera descendente para dispositivos de comunicaciones de usuario inalámbricos.

En el sistema 400, hay normalmente más de uno de cada tipo de dispositivo de equipo de usuario pero se muestra sólo uno de cada en la figura 4 para evitar complicar más el dibujo. Además, cada usuario puede utilizar más de un tipo de dispositivo de equipo de usuario (por ejemplo, un usuario puede tener un aparato de televisión y un ordenador) y también más de uno de cada tipo de dispositivo de equipo de usuario (por ejemplo, un usuario puede tener un PDA y un teléfono móvil y/o múltiples aparatos de televisión).

El usuario también puede establecer diversos ajustes para mantener consistentes los ajustes de aplicación de guía de medios entre dispositivos en el domicilio y dispositivos remotos. Los ajustes incluyen los descritos en el presente documento, así como canales y programas favoritos, preferencias de programación que la aplicación de guía utiliza para realizar recomendaciones de programación, preferencias de visualización y otros ajustes de guía deseables.

Por ejemplo, si un usuario establece un canal como favorito en, por ejemplo, el sitio web www.tvguide.com en su ordenador personal en su oficina, el mismo canal aparecerá como favorito en los dispositivos en el domicilio del usuario (por ejemplo, equipo de televisión de usuario y equipo de ordenador de usuario) así como en los dispositivos móviles del usuario, si se desea. Por tanto, los cambios realizados en un dispositivo de equipo de usuario pueden cambiar la experiencia de guía en otro dispositivo de equipo de usuario, independientemente de si son iguales o un tipo diferente de dispositivo de equipo de usuario. Además, los cambios realizados pueden basarse en ajustes introducidos por un usuario, así como en la actividad del usuario monitorizada por la aplicación de guía.

Los dispositivos de equipo de usuario pueden acoplarse a una red 414 de comunicaciones. Concretamente, el equipo 402 de televisión de usuario, el equipo 404 informático de usuario y el dispositivo 406 de comunicaciones de usuario inalámbrico están acoplados a la red 414 de comunicaciones a través de trayectorias 408, 410 y 412 de comunicaciones, respectivamente. La red 414 de comunicaciones puede ser una o más redes que incluyen Internet, una red de teléfono móvil, una red de dispositivo móvil (por ejemplo, Blackberry), una red por cable, una red telefónica conmutada pública u otros tipos de red de comunicaciones o combinaciones de redes de comunicaciones. BLACKBERRY es una marca de servicio propiedad de Research In Motion Limited Corp. Las trayectorias 408, 410 y 412 pueden incluir por separado o conjuntamente una o más trayectorias de comunicaciones, tales como, una trayectoria por satélite, una trayectoria de fibra óptica, una trayectoria de cable, una trayectoria que soporta comunicaciones de Internet (por ejemplo, IPTV), conexiones de espacio libre (por ejemplo, para difusión u otras señales inalámbricas) o cualquier otra trayectoria de comunicaciones por cable o inalámbrica adecuada o una combinación de tales trayectorias. La trayectoria 412 está dibujada con líneas discontinuas para indicar que en la realización a modo de ejemplo mostrada en la figura 4 es una trayectoria inalámbrica y las trayectorias 408 y 410 están dibujadas en líneas continuas para indicar que son trayectorias por cable (aunque estas trayectorias pueden ser trayectorias inalámbricas, si se desea). Las comunicaciones con los dispositivos de equipo de usuario pueden proporcionarse por una o más de estas trayectorias de comunicaciones, pero se muestran como una única trayectoria en la figura 4 para evitar complicar más el dibujo.

Aunque no están dibujadas trayectorias de comunicaciones entre los dispositivos de equipo de usuario, estos dispositivos pueden comunicarse directamente entre sí a través de trayectorias de comunicación, tales como las descritas anteriormente en relación con las trayectorias 408, 410 y 412, así como otras trayectorias de comunicación de punto a punto de corto alcance, tales como cables USB, cables IEEE 1394, trayectorias inalámbricas (por ejemplo, Bluetooth, infrarrojos, IEEE 802-11x, etc.) u otra comunicación de corto alcance a través de trayectorias por cable o inalámbricas. BLUETOOTH es una marca de certificación propiedad de Bluetooth SIG, INC. Los dispositivos de equipo de usuario también pueden comunicarse entre sí directamente por una trayectoria indirecta a través de la red 414 de comunicaciones.

El sistema 400 incluye una fuente 416 de contenido de medios y una fuente 418 de datos de guía de medios acopladas a la red 414 de comunicaciones a través de las trayectorias 420 y 422 de comunicación, respectivamente. Las trayectorias 420 y 422 pueden incluir cualquiera de las trayectorias de comunicación descritas anteriormente en relación con las trayectorias 408, 410 y 412. Las comunicaciones con la fuente 416 de contenido de medios y la fuente 418 de datos de guía de medios pueden intercambiarse a través de una o más trayectorias de comunicaciones, pero se muestran en una única trayectoria en la figura 4 para evitar complicar más el dibujo. Además, puede haber más de una de cada fuente 416 de contenido de medios y fuente 418 de datos de guía de medios, pero sólo se muestra una de cada en la figura 4 para evitar complicar más el dibujo. (A continuación se comentan los diferentes tipos de cada una de estas fuentes.) Si se desea, la fuente 416 de contenido de medios y la fuente 418 de datos de guía de medios pueden integrarse como dispositivo de fuente. Aunque las comunicaciones entre las fuentes 416 y 418 y los dispositivos 402, 404 y 406 de equipo de usuario se muestran a través de la red 414 de comunicaciones, en algunas realizaciones, las fuentes 416 y 418 pueden comunicarse directamente con los dispositivos 402, 404 y 406 de equipo de usuario a través de trayectorias de comunicación (no mostradas) tal como las descritas anteriormente en relación con las trayectorias 408, 410 y 412.

La fuente 416 de contenido de medios puede incluir uno o más tipos de equipos de distribución de medios que incluyen una prestación de distribución de televisión, un extremo de cabecera de sistema de cable, una prestación de distribución por satélite, fuentes de programación (por ejemplo, emisoras de televisión, tales como NBC, ABC, HBO, etc.), prestaciones y/o servidores de distribución intermedios, proveedores de Internet, servidores de medios bajo demanda y otros proveedores de contenido de medios. NBC es una marca registrada propiedad de National Broadcasting Company, Inc., ABC es una marca registrada propiedad de ABC, INC., y HBO es una marca registrada propiedad de Home Box Office, Inc. La fuente 416 de contenido de medios puede ser la originadora de contenido de medios (por ejemplo, una emisora de televisión, un proveedor de difusión por web, etc.) o puede no ser la originadora de contenido de medios (por ejemplo, un proveedor de contenido de medios bajo demanda, un proveedor de Internet de contenido de vídeo de programas de difusión para descargar, etc.). La fuente 416 de contenido de medios puede incluir fuentes de cable, proveedores por satélites, proveedores bajo demanda, proveedores de Internet u otros proveedores de contenido de medios. La fuente 416 de contenido de medios también puede incluir un servidor de medios remoto usado para almacenar diferentes tipos de contenido de medios (incluyendo contenido de vídeo seleccionado por un usuario), en una ubicación remota de cualquiera de los dispositivos de equipo de usuario. Los sistemas y métodos para almacenamiento remoto de contenido de medios, y

proporcionar un contenido de medios almacenado remotamente al equipo de usuario se comentan en mayor detalle en relación con Ellis *et al.*, solicitud de patente estadounidense n.º 09/332.244, presentada el 11 de junio de 1999, que se incorpora por la presente como referencia en el presente documento en su totalidad.

5 La fuente 418 de datos de guía de medios puede proporcionar datos de guía de medios, tales como listados de medios, información relacionada con los medios (por ejemplo, horarios de difusión, canales de difusión, títulos de medios, descripciones de medios, información de clasificación (por ejemplo, clasificación de control parental, clasificación de la crítica, etc.), información de género o categoría, información de actores, datos de logotipo para los logotipos de las emisoras o los proveedores, etc.), formato de medios (por ejemplo, definición estándar, alta definición, etc.), información de anuncio (por ejemplo, texto, imágenes, fragmentos de medios, etc.), información bajo
10 demanda y cualquier otro tipo de datos de guía que ayude a un usuario a navegar por y localizar selecciones de medios deseadas.

Los datos de aplicación de guía de medios pueden proporcionarse a los dispositivos de equipo de usuario usando cualquier enfoque adecuado. En algunas realizaciones, la aplicación de guía puede ser una guía de programas de televisión interactiva autónoma que recibe datos de guía de programas a través de una alimentación de datos (por
15 ejemplo, una alimentación continua, alimentación de carga lenta o datos en el intervalo de supresión vertical de un canal). Los datos de horarios de programas y otros datos de guía pueden proporcionarse al equipo de usuario en una banda lateral de canal de televisión, en el intervalo de supresión vertical de un canal de televisión, usando una señal digital dentro de banda, usando una señal digital fuera de banda o mediante cualquier otra técnica de transmisión de datos adecuada. Los datos de horarios de programas y otros datos de guía pueden proporcionarse al
20 equipo de usuario en múltiples canales de televisión analógicos o digitales. Los datos de horarios de programas y otros datos de guía pueden proporcionarse al equipo de usuario con cualquier frecuencia adecuada (por ejemplo, continuamente, diariamente, un periodo de tiempo especificado por el usuario, un periodo de tiempo especificado por el sistema, en respuesta a una petición del equipo de usuario, etc.). En algunos enfoques, los datos de guía de la fuente 418 de datos de guía de medios pueden proporcionarse al equipo de los usuarios usando un enfoque
25 cliente-servidor. Por ejemplo, un cliente de aplicación de guía que reside en el equipo del usuario puede iniciar sesiones con la fuente 418 para obtener datos de guía cuando sea necesario. La fuente 418 de datos de guía de medios puede proporcionar a los dispositivos 402, 404 y 406 de equipo de usuario la propia aplicación de guía de medios o actualizaciones de software para la aplicación de guía de medios.

Las aplicaciones de guía de medios pueden ser, por ejemplo, aplicaciones autónomas implementadas en
30 dispositivos de equipo de usuario. En otras realizaciones, las aplicaciones de guía de medios pueden ser aplicaciones de cliente-servidor en las que sólo el cliente reside en el dispositivo de equipo de usuario. Por ejemplo, las aplicaciones de guía de medios pueden implementarse parcialmente como aplicación de cliente en el conjunto 304 de circuitos de control del dispositivo 300 de equipo de usuario y parcialmente en un servidor remoto como aplicación de servidor (por ejemplo, fuente 418 de datos de guía de medios). Las presentaciones visuales de
35 aplicación de guía pueden generarse por la fuente 418 de datos de guía de medios y transmitirse a los dispositivos de equipo de usuario. La fuente 418 de datos de guía de medios también puede transmitir datos para su almacenamiento en el equipo de usuario, que luego genera las presentaciones visuales de aplicación de guía basándose en instrucciones procesadas por el conjunto de circuitos de control.

El sistema 400 de guía de medios está destinado a ilustrar varios enfoques, o configuraciones de red, mediante los
40 que los dispositivos de equipo de usuario y fuentes de contenido de medios y datos de guía pueden comunicarse entre sí para acceder a medios y proporcionar una guía de medios. La presente invención puede aplicarse en uno cualquiera o en un subconjunto de estos enfoques, o en un sistema que emplea otros enfoques para entregar medios y proporcionar una guía de medios. Los siguientes tres enfoques proporcionan ilustraciones específicas del ejemplo generalizado de la figura 4.

45 En un enfoque, los dispositivos de equipo de usuario pueden comunicarse entre sí dentro de una red doméstica. Los dispositivos de equipo de usuario pueden comunicarse entre sí directamente a través de esquemas de comunicación de punto a punto de corto alcance descritos anteriormente, a través de trayectorias indirectas por un concentrador u otro dispositivo similar previsto en una red doméstica, o a través de una red 414 de comunicaciones. Cada uno de
50 los múltiples individuos en un único hogar puede manejar diferentes dispositivos de equipo de usuario en la red doméstica. Como resultado, puede ser deseable comunicar diversa información o ajustes de guía de medios entre los diferentes dispositivos de equipo de usuario. Por ejemplo, puede ser deseable que los usuarios mantengan consistentes los ajustes de aplicación de guía de medios en diferentes dispositivos de equipo de usuario dentro de una red doméstica, tal como se describió en mayor detalle en Ellis *et al.*, solicitud de patente estadounidense n.º 11/179.410, presentada el 11 de julio de 2005. Tipos diferentes de dispositivos de equipo de usuario en una red
55 doméstica también pueden comunicarse entre sí para transmitir contenido de medios. Por ejemplo, un usuario puede transmitir un contenido de medios desde el equipo de ordenador de usuario a un reproductor de vídeo portátil o reproductor de música portátil.

En un segundo enfoque, los usuarios pueden tener múltiples tipos de equipos de usuario mediante los que acceden a contenido de medios y obtienen una guía de medios. Por ejemplo, algunos usuarios pueden tener redes

domésticas a las que pueden acceder dispositivos en el domicilio y móviles. Los usuarios pueden controlar dispositivos en el domicilio a través de una aplicación de guía de medios implementada en un dispositivo remoto. Por ejemplo, los usuarios pueden acceder a una aplicación de guía de medios en línea en un sitio web a través de un ordenador personal en su oficina, o un dispositivo móvil tal como un PDA o un teléfono móvil habilitado para web.

5 El usuario puede establecer diversos ajustes (por ejemplo, grabaciones, recordatorios u otros ajustes) en la aplicación de guía en línea para controlar el equipo en el domicilio del usuario. La guía en línea puede controlar el equipo del usuario directamente, o comunicándose con una aplicación de guía de medios en el equipo en el domicilio del usuario. Diversos sistemas y métodos para dispositivos de equipo de usuario que se comunican, estando los dispositivos de equipo de usuario en ubicaciones remotas entre sí, se comentan en, por ejemplo, Ellis *et al.*, solicitud de patente estadounidense n.º 10/927.814, presentada el 26 de agosto de 2004, que se incorpora por la presente como referencia en el presente documento en su totalidad.

15 En un tercer enfoque, los usuarios de los dispositivos de equipo de usuario dentro y fuera de un hogar pueden usar su aplicación de guía de medios para comunicarse directamente con una fuente 416 de contenido de medios para acceder a contenido de medios. Específicamente, dentro de un hogar, los usuarios del equipo 404 de televisión de usuario y el equipo 406 de ordenador de usuario pueden acceder a la aplicación de guía de medios para navegar por y localizar contenido de medios deseable. Los usuarios también pueden acceder a la aplicación de guía de medios fuera del hogar usando dispositivos 406 de comunicaciones de usuario inalámbricos para navegar por y localizar contenido de medios deseable.

20 Se apreciará que mientras que el comentario del contenido de medios se ha centrado en contenido de vídeo, los principios de la guía de medios pueden aplicarse a otros tipos de contenido de medios, tales como música, imágenes, multimedia, etc.

25 La figura 5A muestra un teclado 500 visual. El teclado 500 visual incluye letras seleccionables por el usuario de A a Z en un formato de cuadrícula. Un usuario puede conducir el cursor 504 a cualquier letra en la cuadrícula para seleccionar esa letra para su entrada. El teclado 500 visual también incluye un panel 502 de función no alfanumérico. El panel 502 de función no alfanumérico incluye al menos un botón de función o no alfanumérico. Un usuario también puede conducir el cursor 504 a cualquier botón en el panel 502 de función no alfanumérico. En el ejemplo de la figura 5A, el panel 502 de función no alfanumérico incluye un botón para eliminar la cadena de caracteres de entrada actual, un botón para eliminar el último carácter en la cadena de caracteres de entrada actual (es decir, volver atrás), un botón para introducir un espacio y un botón para acceder a números, símbolos y caracteres de puntuación. En otras realizaciones, el panel 502 de función no alfanumérico puede incluir más o menos botones. El panel 502 de función no alfanumérico también puede incluir uno o más botones que ejecutan una función (por ejemplo, un botón para acceder a una interfaz de edición avanzada, un botón para cambiar la ubicación de visualización o el tamaño del teclado 500 visual, o un botón para activar y desactivar una o más características de entrada de usuario mejoradas, tales como finalización automática de cadena de caracteres, selección automática de siguiente carácter o eliminación automática de caracteres).

35 Aunque el teclado 500 visual se muestra como cuadrícula rectangular en el ejemplo de la figura 5A, la forma, tamaño y diseño de letra de los teclados visuales descritos en el presente documento pueden diferir en otras realizaciones. Por ejemplo, el teclado puede ser cuadrado o una única fila o columna de botones con letras. Los botones pueden ser cuadrados o adoptar la forma de íconos gráficos seleccionables por el usuario de cualquier tamaño o forma. Además, aunque se muestra un orden alfabético en el diseño de teclado del ejemplo de la figura 5A, pueden usarse otros diseños y órdenes de letras en otras realizaciones. Por ejemplo, puede usarse un diseño de teclado QWERTY o el diseño puede basarse en un análisis de frecuencia de la siguiente posible entrada de carácter, tal como se describe en más detalle con respecto a la figura 8, a continuación. Por ejemplo, el diseño puede cambiarse dinámicamente basándose, al menos en parte, en la probabilidad del siguiente carácter que va a introducirse. Las letras que tienen más probabilidad de ser el siguiente carácter introducido en la cadena de caracteres de entrada pueden presentarse visualmente más cerca de la posición de cursor actual que los caracteres que tienen menos probabilidad de ser el siguiente carácter introducido en la cadena de caracteres de entrada.

40 Tal como se muestra en la figura 5A, el teclado 500 visual puede presentarse visualmente con el cursor 504 inicialmente en una posición por defecto. La posición por defecto puede estar centrada dentro del teclado 500 visual sobre la letra "M" en algunas realizaciones. Un panel 502 de función no alfanumérico puede presentarse visualmente alrededor del perímetro del bloque de teclas del alfabeto de A-Z. Aunque el panel 502 de función no alfanumérico se muestra a la derecha del bloque alfabético en el ejemplo de la figura 5A, el panel 502 de función no alfanumérico podría presentarse visualmente a la izquierda, en la parte superior o en la parte inferior del bloque alfabético en otras realizaciones.

55 Debe observarse en la figura 5A que un usuario puede alcanzar un panel 502 de función no alfanumérico desde la posición de cursor actual con tres movimientos de posición de cursor. En un escenario de uso típico, un usuario pulsaría la tecla o flecha de sentido derecho en un dispositivo de entrada de usuario (por ejemplo, interfaz 310 de entrada de usuario (figura 3)) tres veces con el fin de mover el cursor 504 al botón "espacio" en un panel 502 de función no alfanumérico. Tal como se describe en más detalle a continuación, a medida que el cursor 504 se mueve

dentro del teclado 500 visual, el panel 502 de función no alfanumérico puede orbitar, o rotar, alrededor de parte de o todo el bloque alfabético de A-Z. Esto permite que el panel 502 de función no alfanumérico se vuelva a presentar visualmente en la ubicación que está a menos posiciones de cursor de la posición de cursor actual.

5 La figura 5B muestra un teclado 510 visual. En la figura 5B, el usuario ha movido el cursor a la letra "A" en la esquina izquierda superior del bloque alfabético. En respuesta a mover el cursor a esa posición, el panel 502 de función no alfanumérico puede volver a presentarse visualmente adyacente a la posición de cursor actual. Como tal, el panel 502 de función no alfanumérico está a sólo una posición de cursor de la posición de cursor actual. Un usuario puede pulsar la tecla o flecha de sentido izquierdo en un dispositivo de entrada de usuario (por ejemplo, interfaz 310 de entrada de usuario (figura 3)) una única vez para acceder al panel 502 de función no alfanumérico.

10 Tal como se dio a conocer previamente, el panel 502 de función no alfanumérico puede presentarse visualmente de modo que siempre esté en la posición más cercana a la posición de cursor actual. A veces, puede haber dos o más posiciones equidistantes de la posición de cursor actual. En estos casos, en algunas realizaciones, el panel 502 de función no alfanumérico puede presentarse visualmente en cualquiera de las posiciones equidistantes. Además, si el panel 502 de función no alfanumérico incluye más de un botón o tecla, la ubicación del botón o tecla usada más frecuentemente en el panel 502 de función no alfanumérico puede usarse a la hora de determinar la posición del panel. Por ejemplo, el botón "atrás" puede ser el botón usado más frecuentemente en el panel 502 de función no alfanumérico (basándose en, por ejemplo, una monitorización de actividad de usuario). Por tanto, la posición del botón atrás puede usarse a la hora de determinar la distancia entre el panel 502 de función no alfanumérico y la posición de cursor actual.

20 En algunas realizaciones, el panel 502 de función no alfanumérico adopta la forma de un marco, ventana o panel no acoplado que orbita o rota alrededor de parte de o todo el bloque alfabético de A-Z. Como marco, ventana o panel no acoplado, el usuario también puede arrastrar el panel 502 de función no alfanumérico a cualquier ubicación deseada en la pantalla. En otras realizaciones, el panel 502 de función no alfanumérico adopta la forma de un marco deslizante implementado usando un lenguaje de marcación (por ejemplo, HTML) o de secuencias de comandos web. Por ejemplo, el teclado visual y el panel 502 de función no alfanumérico pueden implementarse usando una página web y el lenguaje de programación Java.

30 La figura 5C muestra un teclado 520 con el cursor en la letra "B" en la fila superior del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita y rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5D muestra un teclado 530 con el cursor en la letra "C" en la fila superior del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5E muestra un teclado 540 con el cursor en la letra "D" en la fila superior del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual.

35 La figura 5F muestra un teclado 550 con el cursor en la letra "E" en la fila superior del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5G muestra un teclado 560 con el cursor en la letra "J" en la columna derecha del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5H muestra un teclado 570 con el cursor en la letra "O" en la columna derecha del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual.

40 La figura 5I muestra un teclado 580 con el cursor en la letra "T" en la columna derecha del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5J muestra un teclado 590 con el cursor en la letra "Y" en la columna derecha del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5K muestra un teclado 600 con el cursor en la letra "X" en la fila inferior del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual.

50 La figura 5L muestra un teclado 610 con el cursor en la letra "W" en la fila inferior del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5M muestra un teclado 610 con el cursor en la letra "V" en la fila inferior del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5N muestra un teclado 620 con el cursor en la letra "U" en la fila inferior del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual.

55 La figura 5O muestra un teclado 630 con el cursor en la letra "P" en la columna izquierda del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5P muestra un teclado 640 con el cursor en la letra "K" en la columna izquierda del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. La figura 5Q muestra un teclado 650 con el cursor en la letra "F" en la columna izquierda del bloque alfabético. El panel 502 de función no alfanumérico orbita o rota de modo que el panel esté adyacente a la posición

de cursor actual.

Tal como se muestra en las figuras 5A-5Q y tal como se describió anteriormente, el panel 502 de función no alfanumérico puede rotar, u orbitar, alrededor de parte de o todo el bloque alfabético de A-Z principal de modo que el panel esté adyacente a la posición de cursor actual. Si el cursor está situado actualmente alrededor de una letra dentro del perímetro externo del bloque alfabético (por ejemplo, letras G, H, I, L, M, N, Q, R y S en el ejemplo mostrado en las figuras 5A-5Q), entonces el panel 502 de función no alfanumérico puede presentarse visualmente de modo que se minimiza el número de posiciones de cursor para alcanzar el panel 502 de función no alfanumérico. Esta funcionalidad permite una entrada de usuario más eficaz porque el botón o botones en el panel 502 de función no alfanumérico están más cerca de la posición de cursor actual y, por tanto, son necesarias menos pulsaciones del botón para llegar usando un dispositivo de entrada de usuario (por ejemplo, interfaz 310 de entrada de usuario (figura 3)).

Aunque el panel 502 de función no alfanumérico incluye tres botones en la realización representada, el panel 502 de función no alfanumérico podría incluir un único botón o tecla en algunas realizaciones. Por ejemplo, en algunas realizaciones, sólo el botón "atrás" puede estar incluido en el panel 502 de función no alfanumérico. A medida que el cursor se mueve dentro del teclado visual, sólo ese botón puede rotar, u orbitar, alrededor del bloque alfabético. Cualquier otra tecla de función o no alfanumérica puede presentarse visualmente de manera estática.

Adicional o alternativamente, una o más teclas de función o no alfanuméricas también pueden presentarse visualmente dentro del bloque de teclas alfabético principal. Esto se muestra en la figura 6 en la que el botón 662 "atrás" se presenta visualmente adyacente a la posición de cursor actual. A medida que el cursor se mueve dentro del teclado 660 numérico, el botón 662 puede seguir la posición de cursor actual de modo que el botón 662 está siempre adyacente al cursor. De esta manera, el usuario puede acceder al botón 662 con pocas pulsaciones de botón o toques de tecla. Aunque el botón 662 aparece por debajo de la posición de cursor actual en el ejemplo de la figura 6, también podría presentarse visualmente por encima, a la izquierda, o a la derecha de la posición de cursor actual en otras realizaciones. El bloque alfabético puede ajustarse o desplazarse de modo que el botón 662 se presenta visualmente adyacente a la posición de cursor actual mientras se mantiene la estructura de secuencia alfabética de A-Z. El botón 664 no alfanumérico puede moverse con el botón 662 o puede presentarse visualmente de manera estática.

La figura 7 muestra un teclado 700 visual con uno o más botones deshabilitados. Después de que un usuario seleccione un carácter dentro del teclado 700 para su entrada (por ejemplo, el botón 702 que corresponde a la letra "H"), los botones que corresponden a las letras que no es posible que sean el siguiente carácter en la cadena de caracteres de entrada de usuario pueden deshabilitarse, atenuarse, eliminarse o distinguirse visualmente de otro modo de los botones que corresponden a las letras que pueden ser válidamente el siguiente carácter en la cadena de caracteres de entrada de usuario. Por ejemplo, el botón 704 (que corresponde a la letra "A") puede habilitarse después de que el usuario introduzca la letra "H" porque coincide, por ejemplo, con alguna parte del título de una serie de programas. El botón 706 (que corresponde a la letra "K") puede deshabilitarse, atenuarse, eliminarse o distinguirse visualmente de otro modo en el teclado 700 visual porque la letra "K" no puede ser un siguiente carácter válido en la cadena de caracteres de entrada de usuario. Una lista o árbol (o cualquier otra estructura de datos adecuada) de cadenas de caracteres candidatas puede mantenerse en la memoria en el equipo de usuario. En algunas realizaciones, el conjunto de cadenas de caracteres candidatas válidas puede basarse, al menos en parte, en información de horarios de programas en la base de datos de horarios de programas. Por ejemplo, si el usuario está introduciendo un título de programa, el conjunto de cadenas de caracteres candidatas válidas en la lista o árbol puede incluir todos los títulos de programas incluidos en la base de datos de horarios de programas (más, opcionalmente, títulos para programas grabados en un dispositivo de grabación local o en red, accesibles bajo demanda, o a través de un servicio de pago por visión).

La figura 8 muestra un teclado 800 visual con uno o más botones deshabilitados eliminados realmente del teclado. Por ejemplo, los botones deshabilitados en el teclado 700 visual (figura 7) pueden eliminarse del teclado con el fin de reducir el área de visualización del teclado 800 y simplificar la navegación y selección de usuario. El teclado 800 visual también ayuda a reducir la ambigüedad en el teclado 700 visual (figura 7). Por ejemplo, si el usuario pulsa la tecla o flecha direccional arriba mientras que el cursor está en el botón 702 (figura 7), puede que no resulte evidente para el usuario a qué botón habilitado se moverá el cursor (por ejemplo, o bien al botón correspondiente a la letra "A" o bien al botón correspondiente a la letra "E"). Eliminando realmente los botones deshabilitados y volviendo a dibujar el teclado puede evitarse tal ambigüedad. El teclado 800 visual puede dibujarse de nuevo después de cada selección caracteres para incluir sólo el carácter o caracteres siguientes válidos en la cadena de caracteres de entrada actual. Como tal, el teclado 800 numérico puede volver a presentarse visualmente con un número mayor o menor de botones después de cada entrada de carácter. Puede mantenerse el diseño de secuencia alfabética de A-Z.

Puesto que pueden eliminarse los botones que corresponden a letras deshabilitadas, el teclado 800 visual también puede incluir un botón de función especial para restablecer el teclado a la forma completa (es decir, incluyendo todas las letras A-Z) de modo que el usuario pueda introducir una cadena de caracteres que no corresponda a una

cadena de caracteres candidata válida. De esta manera, el usuario todavía puede introducir una cadena de caracteres que puede no estar incluida en la base de datos de horarios de programas o árbol de cadenas de caracteres candidatas (por ejemplo, disponible en un dispositivo de grabación local o en red, o a través de un servicio bajo demanda o de pago por visión).

- 5 Aunque el teclado 800 numérico puede mantener un orden alfabético de las teclas restantes, en algunas realizaciones, el diseño se basa, al menos en parte, en la métrica de probabilidad calculada de las letras restantes en el teclado. Por ejemplo, los botones que corresponden a las letras con una métrica de mayor probabilidad pueden presentarse visualmente adyacentes a la posición de cursor actual, mientras que los botones que corresponden a letras con una métrica de menor probabilidad pueden presentarse visualmente lejos de la posición de cursor actual.
- 10 En algunas realizaciones, una métrica de probabilidad de letras es proporcional al número de cadenas de caracteres candidatas válidas que usan esa letra como el siguiente carácter de entrada. En otras realizaciones, tal como se describe en más detalle a continuación, una métrica de probabilidad de la letra puede basarse adicional o alternativamente en una monitorización de usuario y en información de perfil de usuario. De esta manera, los botones que corresponden a los siguientes caracteres más probables pueden estar a unas cuantas posiciones de cursor de la posición de cursor actual, independientemente de lo cerca que estén los caracteres en el alfabeto con respecto a la entrada de carácter actual. El teclado 800 numérico puede volver a presentarse visualmente de manera dinámica o dibujarse de nuevo para ajustar el diseño de letras después de cada entrada de carácter.
- 15

- La figura 9 muestra un teclado visual y un par 900 de visualizaciones de cadenas de caracteres candidatas. El teclado 902 visual puede incluir cualquier teclado visual descrito en el presente documento, incluyendo el teclado 20 800 con botones deshabilitados eliminados. A medida que el usuario introduce más letras de la cadena de caracteres de entrada (que puede presentarse visualmente en el campo 906), las cadenas de caracteres candidatas pueden presentarse visualmente de manera simultánea en un listado 904 de cadenas de caracteres candidatas interactivo. En algunas realizaciones, el listado 904 puede estar clasificado en categorías por género (por ejemplo, deportes, películas, comedias) o tipo de fuente (por ejemplo, difusión, PVR, VOD, música digital y recursos de Internet). En cada categoría, pueden presentarse visualmente las cadenas de caracteres resultantes coincidentes. El usuario puede conducir el cursor del teclado 902 numérico al listado 904 y seleccionar cualquier cadena de caracteres presentada visualmente en el listado 904. Después de seleccionar una cadena de caracteres candidata, la cadena de caracteres puede introducirse automáticamente como cadena de caracteres de entrada del usuario. Cuando sólo queda una única cadena de caracteres candidata en el árbol, esa cadena de caracteres puede 30 introducirse automáticamente para el usuario, en algunas realizaciones.

- En algunas realizaciones, pueden ordenarse cadenas de caracteres candidatas presentadas visualmente en el listado 904 (y usadas para la eliminación de caracteres de teclado) usando información de perfil de usuario. Por ejemplo, pueden monitorizarse los canales, programas y géneros más frecuentemente vistos por el usuario mediante la aplicación de guía de medios y guardarse en un perfil de usuario. Las cadenas de caracteres candidatas con una 35 baja probabilidad de ser la cadena de caracteres real que está introduciendo el usuario (basándose, por ejemplo, al menos en parte, en la monitorización de usuario, información de perfil de usuario o ambas) pueden eliminarse del árbol de finalización automática de cadena de caracteres. En algunas realizaciones, la eliminación del árbol de finalización de cadena de caracteres da como resultado que el teclado visual (por ejemplo, el teclado 800 de la figura 8) se vuelva a presentar visualmente sin botones correspondientes a las letras que con la mayor probabilidad no son el siguiente carácter de entrada (pero que todavía coinciden con una cadena de caracteres potencialmente válida). Además, en algunas realizaciones, el listado 904 puede no presentar visualmente cadenas de caracteres candidatas con una baja probabilidad de ser la cadena de caracteres real que está introduciendo el usuario (basándose de nuevo, por ejemplo, al menos en parte, en la monitorización de usuario y en información de perfil de usuario). Una opción seleccionable por el usuario para restablecer tal cadena o cadenas de caracteres con baja probabilidad en el 40 listado 904 y el siguiente carácter en esas cadenas de caracteres en el teclado 800 (figura 8) puede presentarse visualmente de manera simultánea al listado 904 o teclado 800 (figura 8).
- 45

- La figura 10 muestra un teclado 1000 visual con soporte de selección automática de siguiente carácter. Un motor de análisis de frecuencia puede proporcionar las frecuencias de todas las combinaciones de letras posibles en una cadena de caracteres de entrada. Una o más tablas bigramas (o más generalmente tablas de n-gramas) también pueden almacenarse en el dispositivo de equipo de usuario en algunas realizaciones. Las tablas de bigramas (o de n-gramas) pueden basarse en el idioma inglés o en algún subconjunto del idioma inglés. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el subconjunto del idioma inglés usado para construir las tablas de bigramas (o de n-gramas) puede incluir sólo palabras (y opcionalmente nombres) incluidas en la base de datos de horarios de programas. De esta manera, en las tablas de bigramas (o de n-gramas) pueden incluirse sólo combinaciones de múltiples letras 55 comunes que aparecen en títulos de programas y descripciones de programas en la base de datos de horarios de programas.

- Los bigramas y otras combinaciones de múltiples letras comunes pueden completarse automáticamente cuando la probabilidad de una finalización correcta excede algún valor de probabilidad umbral. La probabilidad de una finalización correcta puede determinarse adicionalmente basándose al menos en parte en las cadenas de caracteres que todavía quedan en el árbol de cadenas de caracteres resultantes candidatas. La probabilidad puede basarse 60

adicionalmente en monitorización de usuario y en información de perfil de usuario, tal como se describió anteriormente con respecto a una ordenación de cadenas de caracteres candidatas. Si se usa tanto un análisis de frecuencia como un perfil de usuario/monitorización de usuario para determinar la probabilidad de una finalización correcta, a cada uno de estos dos términos pueden asignárseles pesos configurables por el usuario. Entonces
 5 puede calcularse una métrica de probabilidad total para cada finalización de siguiente carácter o cadena de caracteres posible como la suma de los dos términos ponderados. Cuando una métrica de probabilidad total excede algún valor predeterminado, la finalización de siguiente carácter o cadena de caracteres asociada con esa métrica puede introducirse automáticamente para el usuario. De esta manera, puede anticiparse una entrada de cadena de caracteres de usuario, aumentando la eficacia de entrada y disminuyendo el número de pulsaciones de botón
 10 requeridas para la entrada de la cadena de caracteres.

En algunas realizaciones, en lugar de o además de introducir automáticamente o finalizar automáticamente el siguiente carácter o caracteres para el usuario basándose en su probabilidad, la posición de cursor pueden moverse automáticamente al siguiente carácter más probable en la cadena de caracteres sin seleccionar e introducir automáticamente el siguiente carácter para el usuario. El usuario puede decidir entonces si introduce o no el
 15 carácter identificado por el movimiento automático del cursor. Este enfoque también aumenta la eficacia de entrada porque no es necesario que el usuario mueva el cursor al siguiente carácter probable. Tal como se muestra en el teclado 1000 visual, después de que el usuario haya seleccionado el botón que corresponde a la letra "H" para su entrada, el cursor se ha movido automáticamente al botón 1004 que corresponde a la letra "E" para la siguiente entrada de carácter. La letra "E" puede ser la siguiente entrada de carácter más probable basándose en, por
 20 ejemplo, el análisis de frecuencia, las tablas de n-gramas, la monitorización de usuario, la información de perfil de usuario, o cualquier combinación de los anteriores.

En algunas realizaciones, también pueden distinguirse visualmente otros botones en el teclado 1000 visual. Por ejemplo, además del movimiento de cursor automático al siguiente carácter más probable, pueden distinguirse visualmente los N caracteres con los siguientes valores de probabilidad más altos (después del siguiente carácter
 25 más probable) en el teclado 1000 numérico, donde N es cualquier número positivo. Por ejemplo, el botón 1004 puede corresponder al siguiente carácter más probable y el botón 1002 puede corresponder al siguiente carácter más probable siguiente. El botón 1004 puede preseleccionarse automáticamente (o el cursor puede moverse automáticamente al botón 1004) mientras que se distingue visualmente el botón 1002. Por ejemplo, el botón 1002 puede presentarse visualmente en un color de fuente diferente, un tamaño de fuente diferente, o un estilo de fuente
 30 diferente (por ejemplo, en negrita o cursiva).

Si debe distinguirse visualmente más de un carácter, puede usarse un gradiente de colores (por ejemplo, de más oscuro a más claro) o tamaños de fuente (por ejemplo, de más grande a más pequeño). Por ejemplo, con respecto a la figura 10, si la letra "E" es el siguiente carácter más probable después de "H", y las letras "A", "I", "O" y "U" son los
 35 siguientes caracteres más probables siguientes (en ese orden), luego la letra "E" puede presentarse visualmente en la fuente más grande (o color más oscuro) y las letras "A", "I", "O" y "U" pueden presentarse visualmente en tamaños de fuente decrecientes (o colores cada vez más claros). En algunas realizaciones, en lugar de o además de cambiar el tamaño o color de fuente, los propios botones se modifican o distinguen visualmente. Por ejemplo, el tamaño de los propios botones puede basarse, al menos en parte, en la métrica de probabilidad calculada para las letras que corresponden a los botones. Los botones que corresponden a letras con métrica de mayor probabilidad pueden
 40 visualizarse más grandes que los botones que corresponden a letras con métrica de menor probabilidad.

Cualquiera de las características descritas anteriormente con respecto a las figuras 6, 7, 8, 9 y 10 pueden combinarse con el panel de función no alfanumérico flotante de las figuras 5A-5Q. Además, las características de entrada de usuario mejoradas, tales como finalización automática de cadena de caracteres, selección automática de
 45 siguiente carácter y eliminación automática de caracteres, pueden combinarse con otras características descritas en el presente documento (y con el panel de función no alfanumérico flotante de las figuras 5A- 5Q) en un único teclado visual. Las opciones seleccionables por el usuario también pueden presentarse visualmente para activar y desactivar el panel de función no alfanumérico flotante y las características de entrada de usuario mejoradas, dando como resultado un teclado visual configurable por el usuario con un nivel personalizado de entrada mejorada.

Las figuras 11 y 12 muestran procedimientos ilustrativos para soportar los teclados visuales descritos en el presente documento. La figura 11 muestra un procedimiento 1100 ilustrativo para presentar visualmente un panel o tablero alfanumérico rotatorio u orbitante. En la etapa 1102, se recibe una petición de usuario para realizar una función de
 50 aplicación de guía de medios. Por ejemplo, un usuario puede pulsar un botón o seleccionar una opción en pantalla usando una interfaz 310 de entrada de usuario (figura 3). La función de aplicación de guía de medios puede incluir, por ejemplo, buscar un elemento particular por título, autor, actor, director, género, tipo de programa o cualquier otra característica adecuada. En la etapa 1104, puede realizarse una determinación de si la función solicitada requiere alguna entrada alfanumérica. Por ejemplo, el conjunto 304 de circuitos de control (figura 3) puede determinar que la función solicitada requiere una entrada de título de programa por el usuario. Si no se requiere ninguna entrada alfanumérica en la etapa 1104, el procedimiento 1100 puede volver a la etapa 1102.

Si se requiere una entrada alfanumérica en la etapa 1104, puede presentarse visualmente un teclado visual con un

panel no alfanumérico. Por ejemplo, el teclado 500 (figura 5A), el teclado 660 (figura 6), el teclado 700 (figura 7), el teclado 800 (figura 8), el par 900 de visualización de teclado y cadenas de caracteres candidatas (figura 9) o el teclado 1000 (figura 10) pueden presentarse visualmente en la etapa 1106. Tal como se describió anteriormente, el teclado presentado visualmente puede presentarse visualmente con un cursor (por ejemplo, el cursor 504 de la figura 5A) usado para seleccionar los botones en el teclado. El cursor puede presentarse visualmente en una ubicación inicialmente por defecto, por ejemplo en el centro del teclado.

En la etapa 1108, puede realizarse una determinación de si el cursor se ha movido de la posición de visualización por defecto. Por ejemplo, el conjunto 304 de circuitos de control (figura 3) puede determinar si se ha iniciado alguna instrucción de usuario usando la interfaz 310 de entrada de usuario (figura 3). La instrucción de usuario puede ser pulsar una tecla o flecha direccional en un mando a distancia en algunas realizaciones. El usuario puede mover el cursor en una o más direcciones, basándose en la forma y diseño real del teclado visual. Si el cursor no se ha movido de su posición por defecto, el procedimiento 1100 puede volver a la etapa 1106

Sin embargo, si se ha recibido una instrucción de usuario para mover el cursor de su posición por defecto, puede determinarse una posición de cursor nueva en la etapa 1110. Por ejemplo, si la flecha direccional izquierda se pulsa en un dispositivo de mando a distancia, el cursor puede moverse al botón en el teclado visual inmediatamente a la izquierda de la posición de cursor previa. De una manera similar, el usuario puede conducir el cursor en una o más direcciones a otros botones en el teclado visual.

En la etapa 1112, un panel o tablero no alfanumérico se vuelve a presentar visualmente de modo que el panel está más cerca de la posición de cursor nueva. Por ejemplo, el panel o tablero no alfanumérico puede rotar, u orbitar, alrededor de parte de o todo el bloque de teclas de A-Z principal tal como se muestra en las figuras 5A-5Q de modo que al menos un botón en el panel está más cerca de la posición de cursor nueva. Las figuras 5A-5Q muestran una disposición ilustrada para volver a presentar visualmente un panel o tablero no alfanumérico a medida que el cursor se mueve dentro del teclado. Pueden usarse otras disposiciones en otras realizaciones. El panel o tablero no alfanumérico puede incluir uno o más botones de función o no alfanuméricos. En el ejemplo de la figura 5A, el panel incluye un botón para eliminar la cadena de caracteres de entrada actual, un botón para eliminar el último carácter en la cadena de caracteres de entrada actual (es decir, volver atrás), un botón para introducir un espacio y un botón para acceder a números, símbolos y caracteres de puntuación. Pueden incluirse más o menos botones en el panel o tablero no alfanumérico en otras realizaciones.

En la práctica, pueden combinarse una o más etapas mostradas en el procedimiento 1100 con otras etapas, realizarse en cualquier orden adecuado, realizarse en paralelo (por ejemplo, simultáneamente o de manera sustancialmente simultánea), o eliminarse.

La figura 12 muestra un procedimiento 1200 ilustrativo para finalizar automáticamente una cadena de caracteres de entrada de usuario. En la etapa 1202, se recibe una selección de usuario de una tecla alfanumérica. Por ejemplo, el usuario puede conducir el cursor 504 (figura 5A) a un botón que corresponde a una letra deseada para su entrada. Entonces, el usuario puede usar una interfaz 310 de entrada de usuario (figura 3) para introducir la letra o número. Por ejemplo, el usuario podría pulsar un botón OK, seleccionar o intro en la interfaz 310 de entrada de usuario (figura 3). En la etapa 1204, puede realizarse una determinación de si está habilitada la finalización automática de cadena de caracteres. Por ejemplo, el usuario puede personalizar preferencias de usuario en el perfil del usuario o activar una opción en pantalla para habilitar o deshabilitar la finalización automática de cadena de caracteres.

Si la finalización automática de cadena de caracteres no está habilitada en la etapa 1204, entonces se realiza una determinación en la etapa 1206 de si se ha recibido una instrucción de usuario para mover la posición de cursor actual. Si no se ha recibido tal instrucción, el procedimiento 1200 puede volver a la etapa 1202. Sin embargo, si se ha recibido una instrucción de usuario para mover el cursor, puede determinarse una posición de cursor nueva en la etapa 1214. Por ejemplo, si se pulsa la flecha direccional izquierda en un dispositivo de mando a distancia, el cursor puede moverse al botón en el teclado visual inmediatamente a la izquierda de la posición de cursor previa. De manera similar, el usuario puede conducir el cursor en una o más direcciones a otros botones en el teclado visual.

En la etapa 1218 puede volver a presentarse visualmente un panel o tablero no alfanumérico de modo que esté más cerca de la posición de cursor nueva. Por ejemplo, el panel o tablero no alfanumérico puede rotar, u orbitar, alrededor de parte de o todo el bloque de teclas de A-Z principal tal como se muestra en las figuras 5A-5Q de modo que al menos un botón en el panel esté más cerca de la posición de cursor nueva.

Si, en la etapa 1204, la finalización automática de cadena de caracteres está habilitada, entonces en la etapa 1208 puede construirse un árbol de cadenas de caracteres candidatas. El árbol puede incluir todas las cadenas de caracteres posiblemente válidas que coinciden con el carácter o caracteres de cadena de caracteres ya introducidos. Por ejemplo, si el usuario está introduciendo un título de programa, los títulos de toda la programación disponible pueden estar incluidos en el árbol. A medida que el usuario introduce letras adicionales de la cadena de caracteres de búsqueda, el árbol puede reducirse, de manera correspondiente, para eliminar cadenas de caracteres que no coinciden con los caracteres ya introducidos. Para construir el árbol, puede accederse a la base de datos de horarios

de programas (por ejemplo, desde el almacenamiento 308 de la figura 3) así como a la información acerca de programas disponibles bajo demanda, a través de un servicio de pago por visión, o grabados localmente o en un servidor de medios de red.

5 Una vez construido el árbol de candidatos en la etapa 1208, se realiza una determinación de si hay disponible información de perfil de usuario en la etapa 1210. Por ejemplo, el conjunto 304 de circuitos de control (figura 3) puede acceder a información de perfil de usuario almacenada en el almacenamiento 308 (figura 3). La información de perfil de usuario puede incluir una variedad de ajustes, opciones y preferencias que pueden personalizarse por el usuario, así como información derivada por el sistema.

10 Por ejemplo, la aplicación de guía de medios puede monitorizar toda la interacción del usuario con el equipo de usuario o con la propia aplicación de guía de medios. Algunos ejemplos de los tipos de datos que pueden incluirse en el perfil del usuario incluyen: (1) el contenido de medios al que el usuario ha accedido, (2) los canales de televisión a los que el usuario ha accedido, (3) la duración de tiempo en la que el usuario ha accedido a la programación, (4) anuncios vistos o con los que el usuario ha interactuado de otro modo, (5) la programación planificada para grabar, (6) la programación planificada para ver, (7) los programas favoritos del usuario, (8) los canales favoritos del usuario o cualquier otra información adecuada acerca del usuario, incluyendo información sociodemográfica (por ejemplo, edad, sexo, ubicación geográfica, ingresos y nivel educativo). Los perfiles de usuario pueden mantenerse para cada usuario que accede al equipo de usuario (por ejemplo, equipo 402 de televisión de usuario, equipo 404 informático de usuario y dispositivo 406 de comunicaciones de usuario inalámbrico, todos de la figura 4) o puede mantenerse un único perfil de usuario en todo el sistema. Puede usarse un sistema de autenticación (por ejemplo, nombre de usuario y combinación de contraseña, código PIN o autenticación biométrica) para determinar qué usuario o usuarios están accediendo actualmente al equipo de usuario.

20 Si no hay disponible un perfil para el usuario actual (por ejemplo, el usuario no se ha autenticado y no existe ningún perfil para todo el sistema), entonces puede presentarse visualmente una lista de cadenas de caracteres candidatas en la etapa 1212. Por ejemplo, puede presentarse visualmente el listado 904 (figura 9). El listado puede estar separado en categorías por género, tipo o fuente. Una vez presentada visualmente la lista, en la etapa 1222, el usuario puede conducir cursor a cualquier entrada en la lista para seleccionar la cadena de caracteres para su entrada automática.

25 Sin embargo, si hay disponible información de perfil de usuario para el usuario actual en la etapa 1210 (o existe un perfil para todo el sistema), puede determinarse la cadena de caracteres candidata más probable en la etapa 1216 basándose, al menos en parte, en la información de perfil de usuario. El conjunto 304 de circuitos de control (figura 3) puede calcular una métrica de probabilidad para cada cadena de caracteres candidata en el árbol de candidatos y seleccionar la cadena de caracteres con la métrica mayor. En algunas realizaciones, una métrica de probabilidad total de la cadena de caracteres es la suma ponderada de una pluralidad de términos. Los términos usados para calcular la métrica y los pesos asignados a cada término pueden configurarse por el usuario a través de una pantalla de configuración (no mostrada).

30 Por ejemplo, puede calcularse una métrica de probabilidad sencilla usando tres términos. El primer término puede representar un término de monitorización de usuario. Este término puede basarse en el contenido de medios anteriormente visualizado por el usuario. A las cadenas de caracteres candidatas que coinciden, por ejemplo, con el género, título, actor, director o tipo de contenido de la información del historial de visualización del usuario indicada en el perfil del usuario, pueden asignárseles valores mayores para este término. De esta manera, a las cadenas de caracteres candidatas más similares al historial de visualización del usuario pueden asignárseles valores mayores para este término.

35 El segundo término puede representar un término de favoritos de usuario. Este término puede basarse en los géneros, programas, actores y directores favoritos del usuario, definidos por el usuario y guardados en el perfil del usuario. A las cadenas de caracteres candidatas que coinciden, por ejemplo, con el género, título, actor o director de los favoritos del usuario pueden asignárseles valores mayores para este término.

40 El tercer término puede representar un término demográfico del usuario. El valor para este término puede basarse, por ejemplo, en la edad, sexo, religión, estado civil, ingresos, nivel educativo del usuario, o cualquier otro factor demográfico o sociodemográfico adecuado. Como ejemplo sencillo, si la información de perfil del usuario indica que el usuario es un niño (edad 12), entonces a las cadenas de caracteres candidatas que hacen referencia a contenido para adultos pueden asignárseles valores menores para este término. A las cadenas de caracteres candidatas que hacen referencia a contenido designado como contenido para niños (por ejemplo, basándose en la clasificación de MPAA o TV del contenido o en metadatos asociados con el contenido) pueden asignárseles valores mayores para este término.

45 Para calcular una métrica de probabilidad total, cada uno de los tres términos puede multiplicarse por el peso asignado a ese término y sumarse. Aunque se usan tres términos ponderados en el ejemplo descrito, pueden usarse más o menos términos (o bien ponderados o bien no ponderados) en otras realizaciones. En la etapa 1220, puede

5 seleccionarse la cadena de caracteres candidata con la métrica de probabilidad mayor por defecto en un listado de cadenas de caracteres candidatas (tal como el listado 904 de la figura 9). Por ejemplo, el cursor puede situarse automáticamente sobre la cadena de caracteres candidata con la métrica de probabilidad mayor. En otras realizaciones, la cadena de caracteres candidata con la métrica de probabilidad mayor puede introducirse automáticamente sin ninguna selección de usuario.

10 En la etapa 1222 puede recibirse una selección de usuario de una cadena de caracteres candidata en el listado (a menos que la cadena de caracteres se introduzca automáticamente). Por ejemplo, el usuario puede conducir un cursor al listado y pulsar un botón "OK" o seleccionar en un dispositivo de entrada de usuario (por ejemplo, la interfaz 310 de entrada de usuario de la figura 3). Esta cadena de caracteres seleccionada se usa entonces como cadena de caracteres de entrada de usuario.

15 En la práctica, una o más etapas mostradas en el procedimiento 1200 pueden combinarse con otras etapas, realizarse en cualquier orden adecuado, realizarse en paralelo (por ejemplo, simultánea o de manera simultáneamente sustancial), o eliminarse. Además, el cálculo de métrica de probabilidad descrito anteriormente puede usarse en relación con las características de de finalización automática de cadena de caracteres, selección automática de siguiente carácter, movimiento automático del cursor y eliminación automática de caracteres descritas anteriormente.

20 Debe observarse que cualquiera de los teclados visuales y características de entrada mejoradas descritas en el presente documento pueden combinarse o usarse conjuntamente con otros teclados numéricos y otras características. Por ejemplo, el panel de función no alfanumérico flotante mostrado en las figuras 5A-5Q puede combinarse con las características de finalización automática de cadena de caracteres, selección automática de siguiente carácter, movimiento automático del cursor y eliminación automática de caracteres. El usuario puede activar y desactivar las características de teclado visual usando opciones en pantalla con el fin de obtener un nivel personalizado de entrada mejorada. Además, aunque las realizaciones descritas en el presente documento se refieren a una entrada alfanumérica, pueden usarse las características de teclado visual mejoradas y/o el panel
25 flotante para hacer que otros tipos de entrada de usuario sean más eficaces. Por ejemplo, una entrada de cadena de caracteres de búsqueda booleana, y una entrada o selección en mosaico de vídeo, gráficos o texto (por ejemplo, en una herramienta de creación de vídeo o animación) pueden aprovechar las características de teclado visual mejorado y panel flotante que se describen en el presente documento.

30 Las realizaciones descritas anteriormente de la presente invención se presentan con fines de ilustración y no de limitación, y la presente invención está limitada únicamente por las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Método para soportar una entrada de usuario en una aplicación de guía de medios implementada al menos parcialmente en un equipo (300) de usuario, que comprende:

generar para su visualización un teclado (500) visual que comprende:

5 una pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario, correspondiendo la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario a al menos algunas de las letras del alfabeto;

10 un panel (502) de función que comprende al menos un segundo botón seleccionable por el usuario, correspondiendo el al menos un segundo botón seleccionable por el usuario a una función relacionada con la entrada de usuario, pudiendo situarse el panel de función en una pluralidad de posiciones con respecto a la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario; y

un cursor (504) que puede conducirse por el usuario;

recibir una petición de usuario para mover el cursor que puede conducirse por el usuario a una primera posición de cursor nueva dentro del teclado visual; y

15 en respuesta a recibir la petición de usuario, situar el panel de función en una posición de la pluralidad de posiciones que es la más cercana a la primera posición de cursor nueva.

2. Método según la reivindicación 1, en el que situar el panel de función en la posición de la pluralidad de posiciones que es la más cercana a la primera posición de cursor nueva comprende desplazar al menos algunos de la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario a ubicaciones nuevas en el teclado visual.

3. Método según la reivindicación 1, que comprende además:

20 recibir una selección de usuario de uno de la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario; y

en respuesta a recibir la selección de usuario, construir una lista o árbol de cadenas de caracteres candidatas.

25 4. Método según la reivindicación 3, que comprende además, en respuesta a recibir la selección de usuario, distinguir visualmente al menos un botón de la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario, basándose el al menos un botón distinguido visualmente, al menos en parte, en la lista o árbol de cadenas de caracteres candidatas.

5. Método según la reivindicación 3, que comprende además, en respuesta a recibir la selección de usuario, eliminar al menos un botón de la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario, basándose el al menos un botón eliminado, al menos en parte, en la lista o árbol de cadenas de caracteres candidatas.

30 6. Sistema para soportar una entrada de usuario en una aplicación de guía de medios implementada al menos parcialmente en un equipo (300) de usuario, que comprende:

una interfaz (310) de entrada de usuario;

un dispositivo (312) de visualización; y

un conjunto de circuitos de control configurado para:

generar para su visualización, en el dispositivo de visualización, un teclado (500) visual que comprende:

35 una pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario, correspondiendo la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario a al menos algunas de las letras del alfabeto;

40 un panel (502) de función que comprende al menos un segundo botón seleccionable por el usuario, correspondiendo el al menos un segundo botón seleccionable por el usuario a una función relacionada con la entrada de usuario, pudiendo situarse el panel de función en una pluralidad de posiciones con respecto a la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario; y

un cursor (504) que puede conducirse por el usuario;

recibir, de la interfaz de entrada de usuario, una petición de usuario para mover el cursor que puede conducirse por el usuario a una primera posición de cursor nueva dentro del teclado visual; y

5 en respuesta a recibir la petición de usuario, situar el panel de función en una posición de la pluralidad de posiciones que es la más cercana a la primera posición de cursor nueva.

7. Sistema según la reivindicación 6, en el que el conjunto de circuitos de control está configurado de manera que situar el panel de función en la posición de la pluralidad de posiciones que es la más cercana a la primera posición de cursor nueva comprende desplazar al menos algunos de la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario a ubicaciones nuevas en el teclado visual.

10 8. Sistema según la reivindicación 6, en el que el conjunto de circuitos de control está configurado además para:

recibir una selección de usuario de uno de la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario; y

en respuesta a recibir la selección de usuario, construir una lista o árbol de cadenas de caracteres candidatas.

15 9. Sistema según la reivindicación 6, en el que el conjunto de circuitos de control está configurado además para, en respuesta a recibir la selección de usuario, distinguir visualmente al menos un botón de la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario, basándose el al menos un botón distinguido visualmente, al menos en parte, en la lista o árbol de cadenas de caracteres candidatas.

20 10. Sistema según la reivindicación 6, en el que el conjunto de circuitos de control está configurado para, en respuesta a recibir la selección de usuario, eliminar al menos un botón de la pluralidad de primeros botones seleccionables por el usuario, basándose el al menos un botón eliminado, al menos en parte, en la lista o árbol de cadenas de caracteres candidatas.

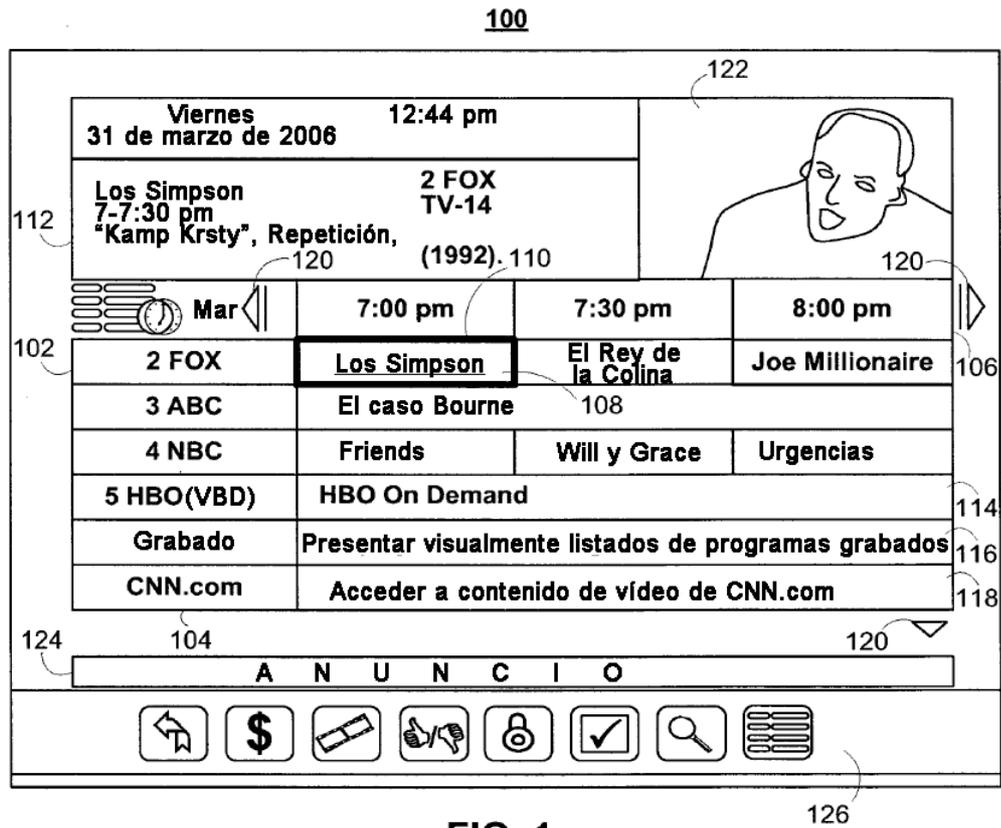


FIG. 1

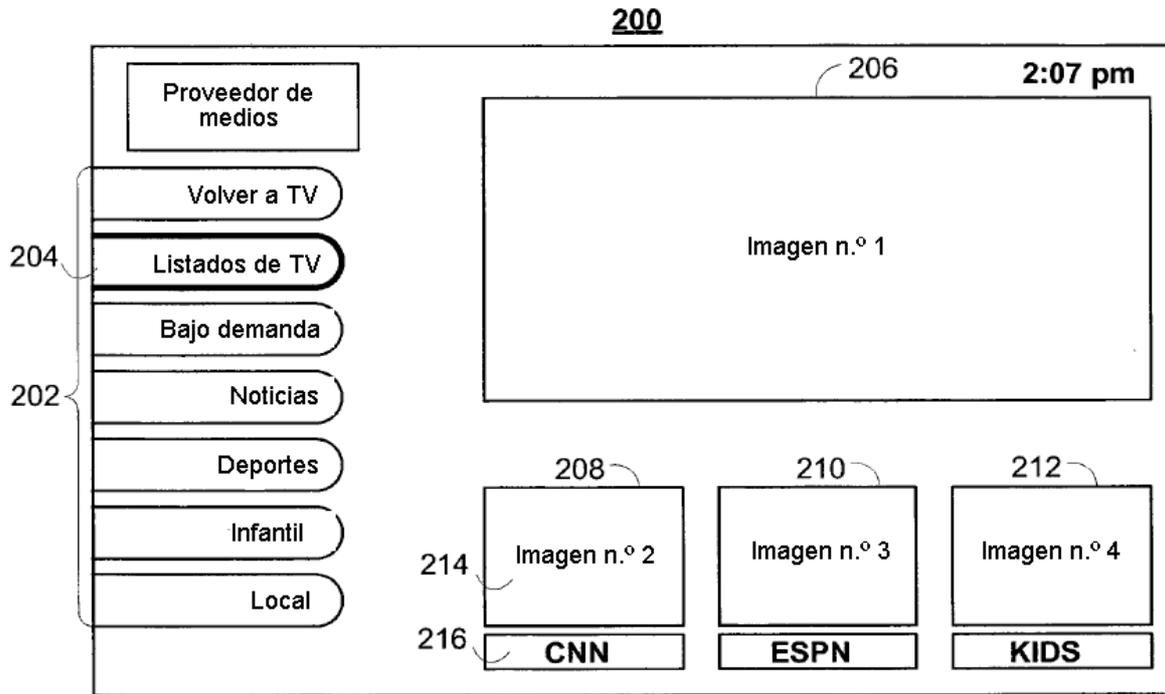


FIG. 2

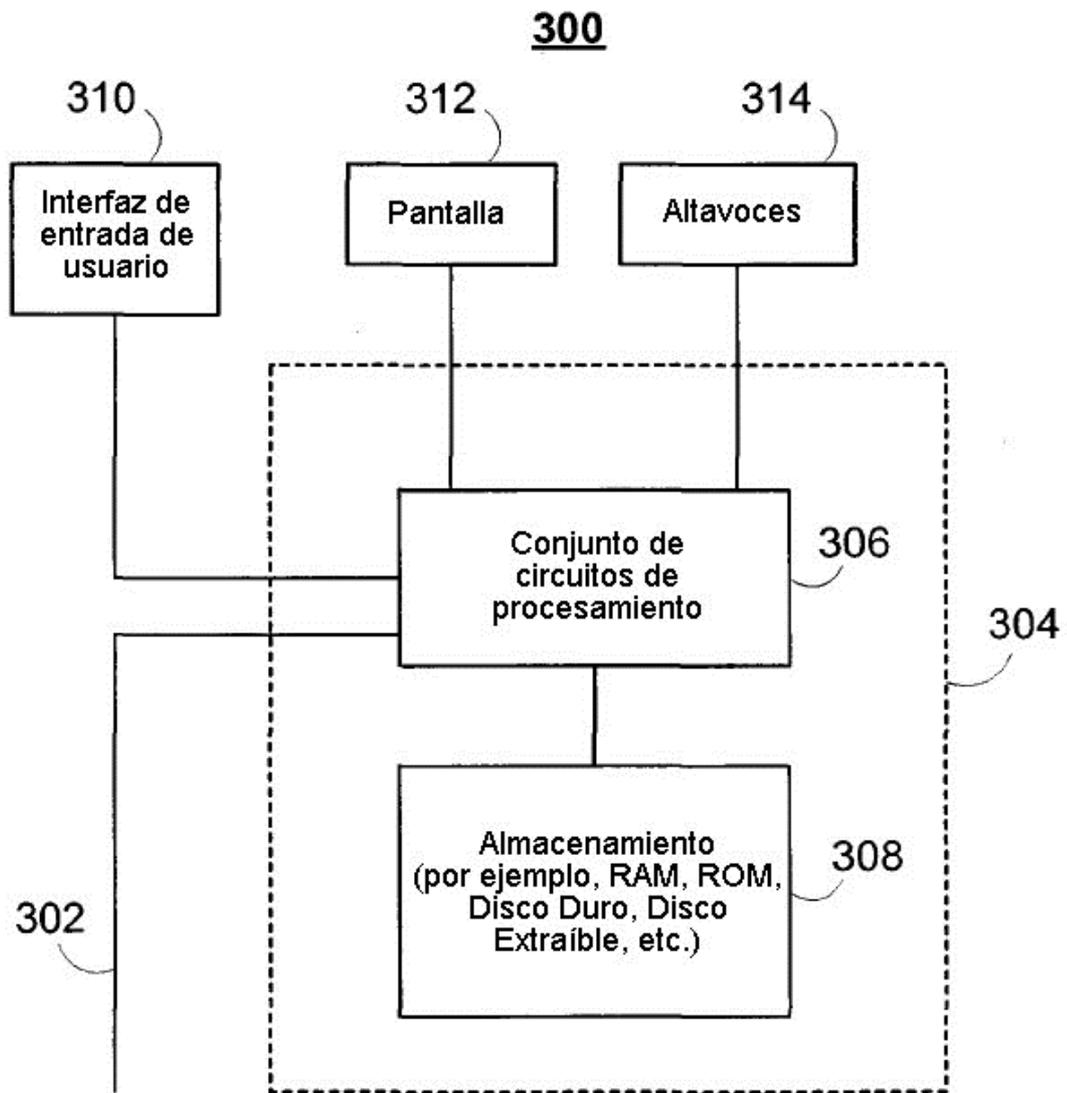


FIG. 3

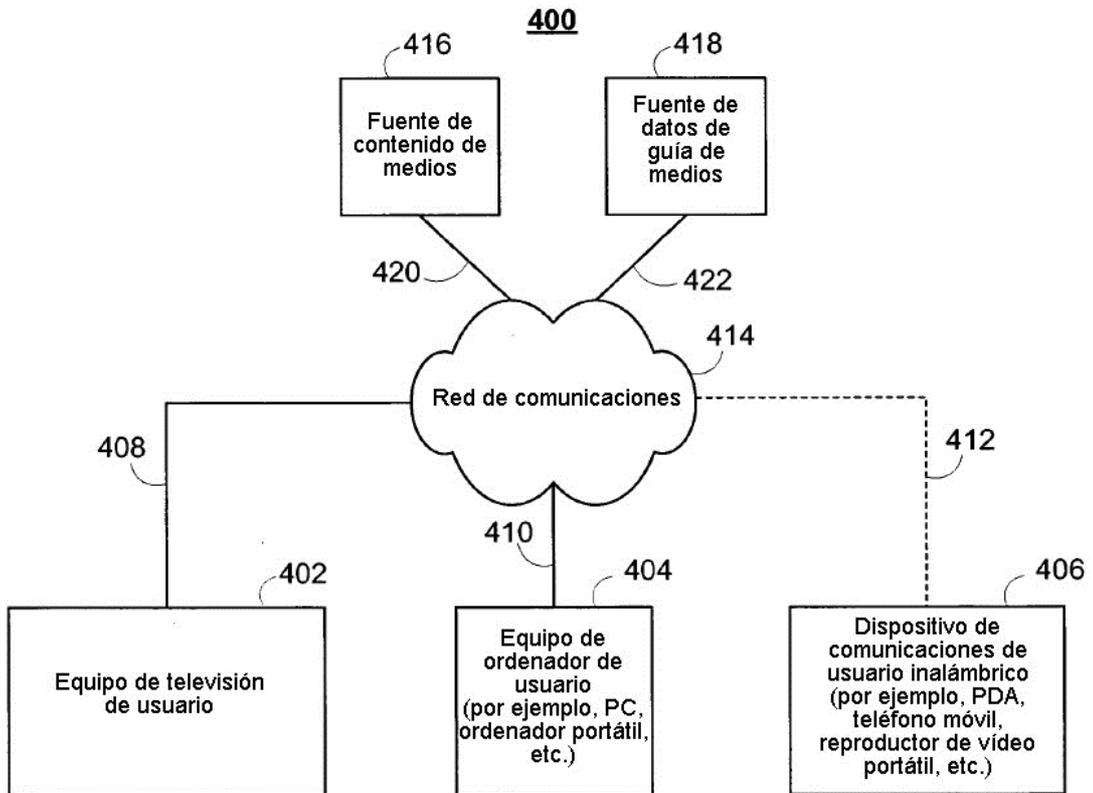


FIG. 4

500

A	B	C	D	E	eliminar
F	G	H	I	J	atrás
K	L	M	N	O	espacio
P	Q	R	S	T	123.?
U	V	W	X	Y	Z

502

504

FIG. 5A

510

502

123.?	Z				
espacio	A	B	C	D	E
atrás	F	G	H	I	J
eliminar	K	L	M	N	O
	P	Q	R	S	T
	U	V	W	X	Y

FIG. 5B

520

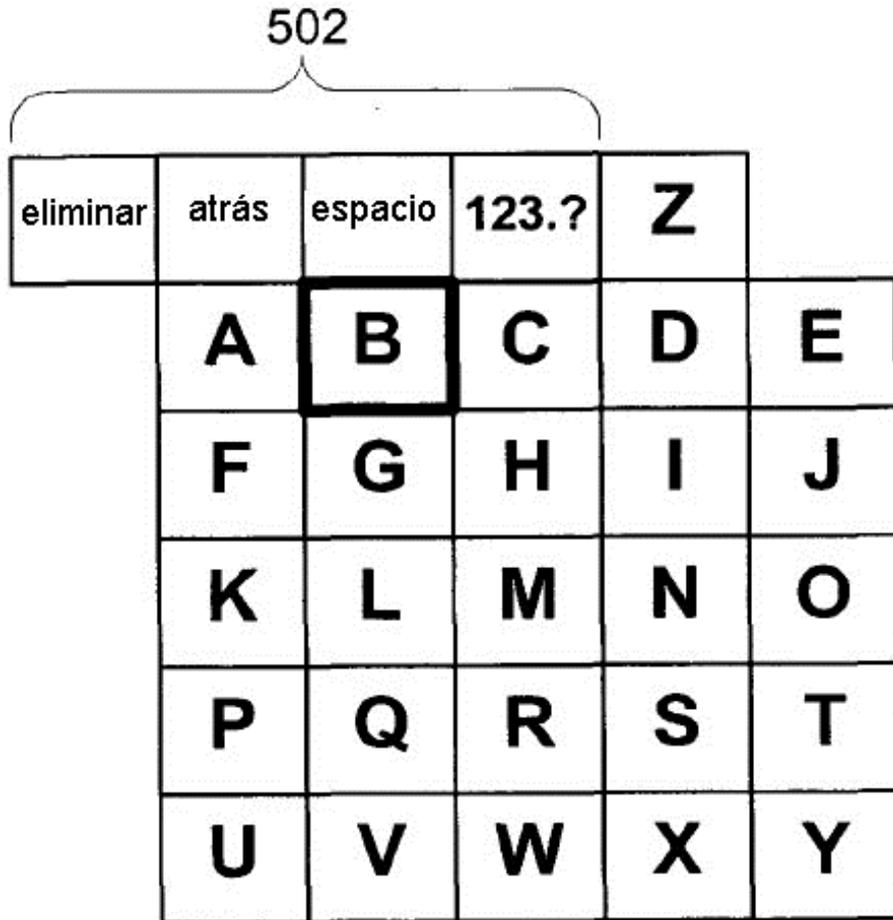


FIG. 5C

530

502

eliminar	atrás	espacio	123.?	Z
A	B	C	D	E
F	G	H	I	J
K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y

FIG. 5D

540

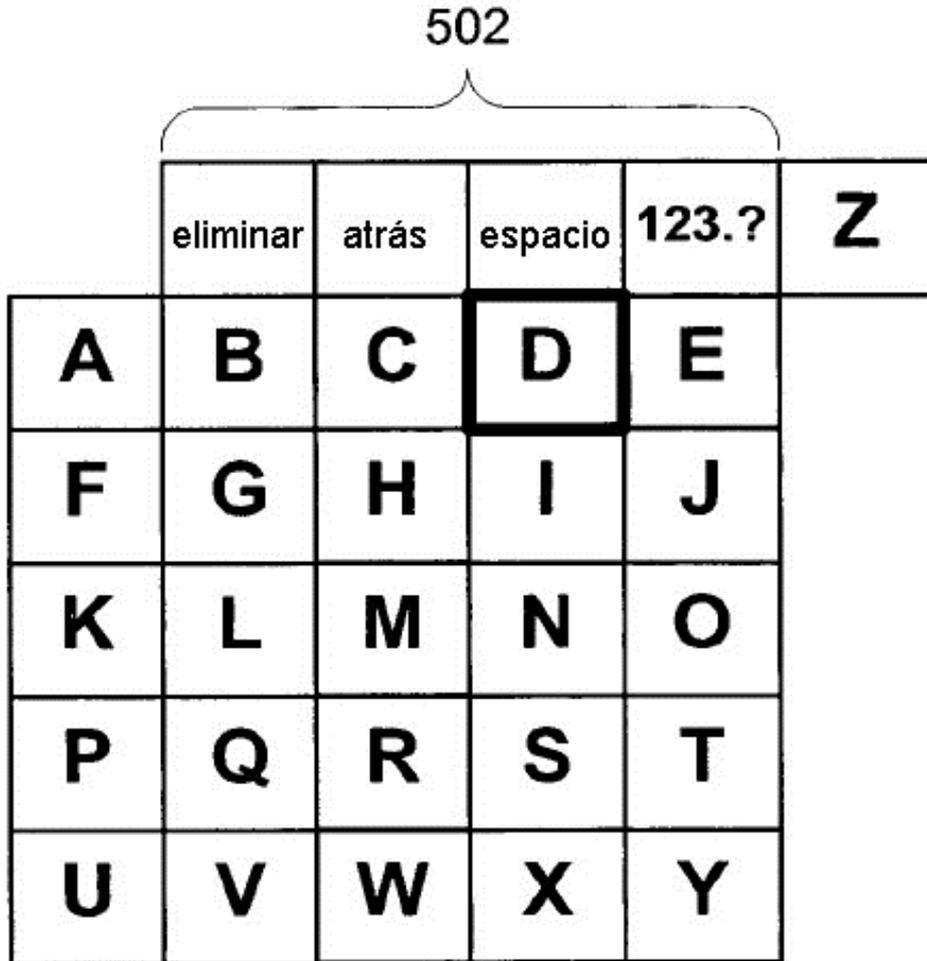


FIG. 5E

560

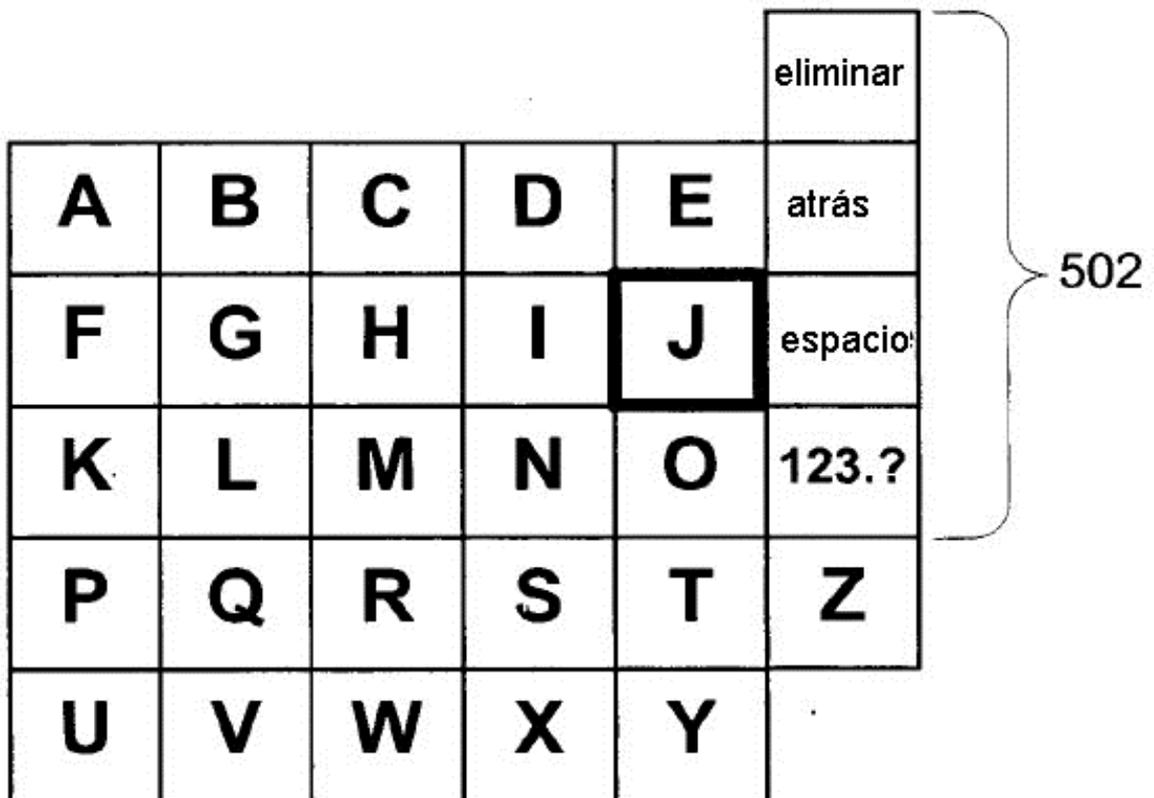


FIG. 5G

570

A	B	C	D	E	eliminar
F	G	H	I	J	atrás
K	L	M	N	O	espacio
P	Q	R	S	T	123.?
U	V	W	X	Y	Z

502

FIG. 5H

580

A	B	C	D	E	
F	G	H	I	J	eliminar
K	L	M	N	O	atrás
P	Q	R	S	T	espacio
U	V	W	X	Y	123.?
					Z

502

FIG. 5I

590

A	B	C	D	E	
F	G	H	I	J	
K	L	M	N	O	eliminar
P	Q	R	S	T	atrás
U	V	W	X	Y	espacio
				Z	123.?

502

FIG. 5J

600

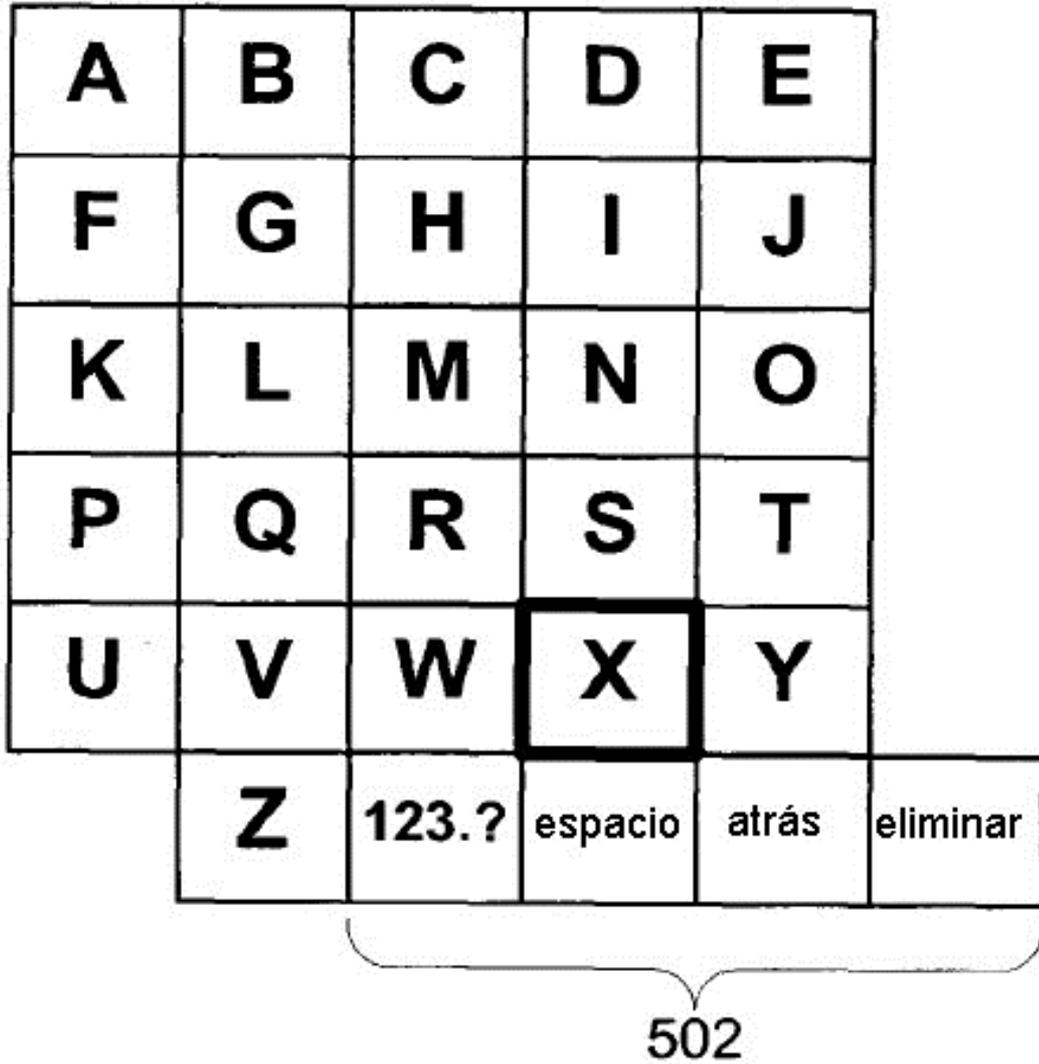


FIG. 5K

610

A	B	C	D	E
F	G	H	I	J
K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y
Z	123.?	espacio	atrás	eliminar



502

FIG. 5L

610

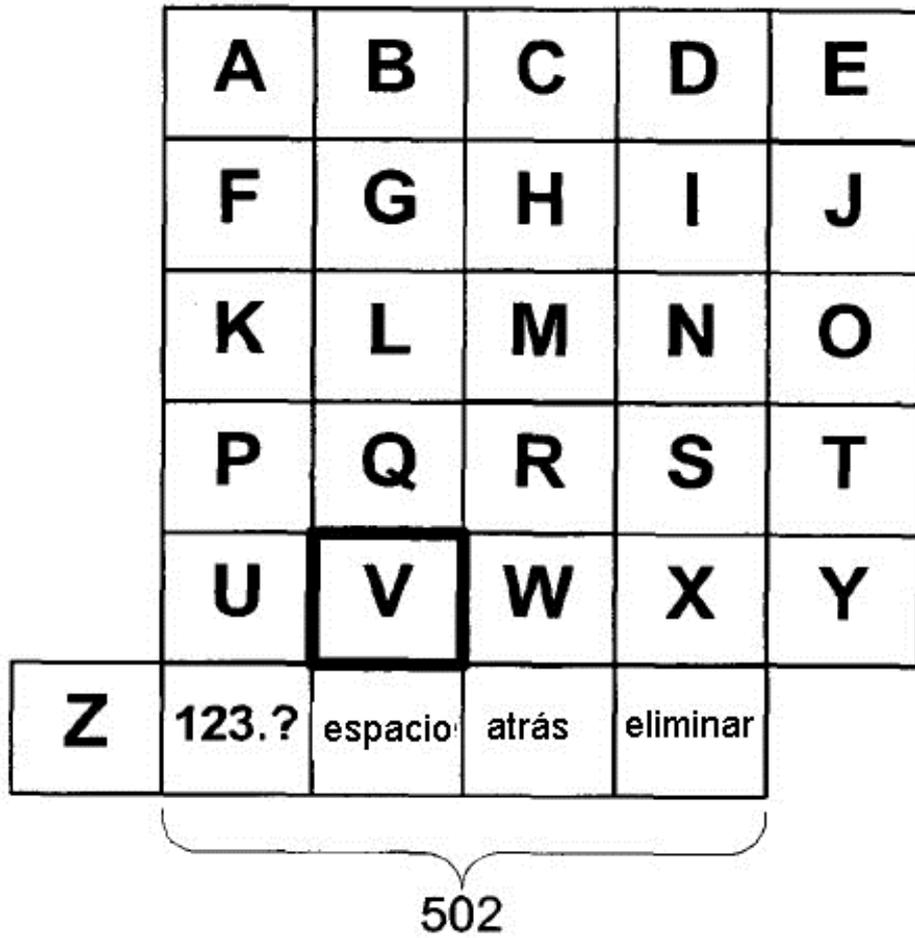


FIG. 5M

620

	A	B	C	D	E
	F	G	H	I	J
Z	K	L	M	N	O
123.?	P	Q	R	S	T
espacio	U	V	W	X	Y
atrás	eliminar				

502 {

FIG. 5N

630

	A	B	C	D	E
Z	F	G	H	I	J
123.?	K	L	M	N	O
espacio	P	Q	R	S	T
atrás	U	V	W	X	Y
eliminar					

502 {

FIG. 50

640

	Z	A	B	C	D	E
502 {	123.?	F	G	H	I	J
	espacio	K	L	M	N	O
	atrás	P	Q	R	S	T
	eliminar	U	V	W	X	Y

FIG. 5P

650

	Z					
502	123.?	A	B	C	D	E
	espacio	F	G	H	I	J
	atrás	K	L	M	N	O
	eliminar	P	Q	R	S	T
		U	V	W	X	Y

FIG. 5Q

660

A	B	C	D	E	eliminar
F	G	H	I	J	espacio ⁶⁶⁴
K	L	M	N	O	123.?
P	Q ₆₆₂	atrás	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z

FIG. 6

700

704	A	B	C	D	E	eliminar
	F	702 G	H	I	J	atrás
706	K	L	M	N	O	espacio
	P	Q	R	S	T	123.?
	U	V	W	X	Y	Z

FIG. 7

800

	A	eliminar	atrás
E	H	I	espacio
O	U	Y	123.?

FIG. 8

900

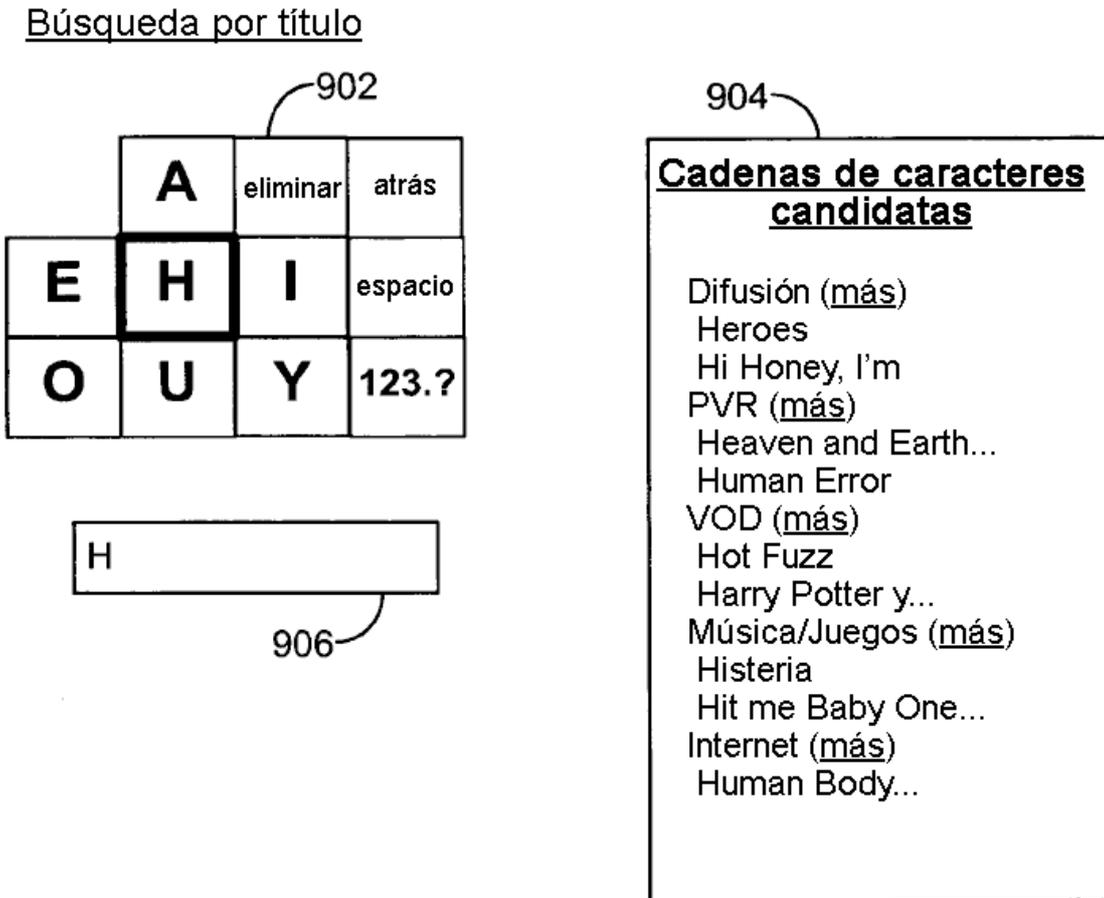


FIG. 9

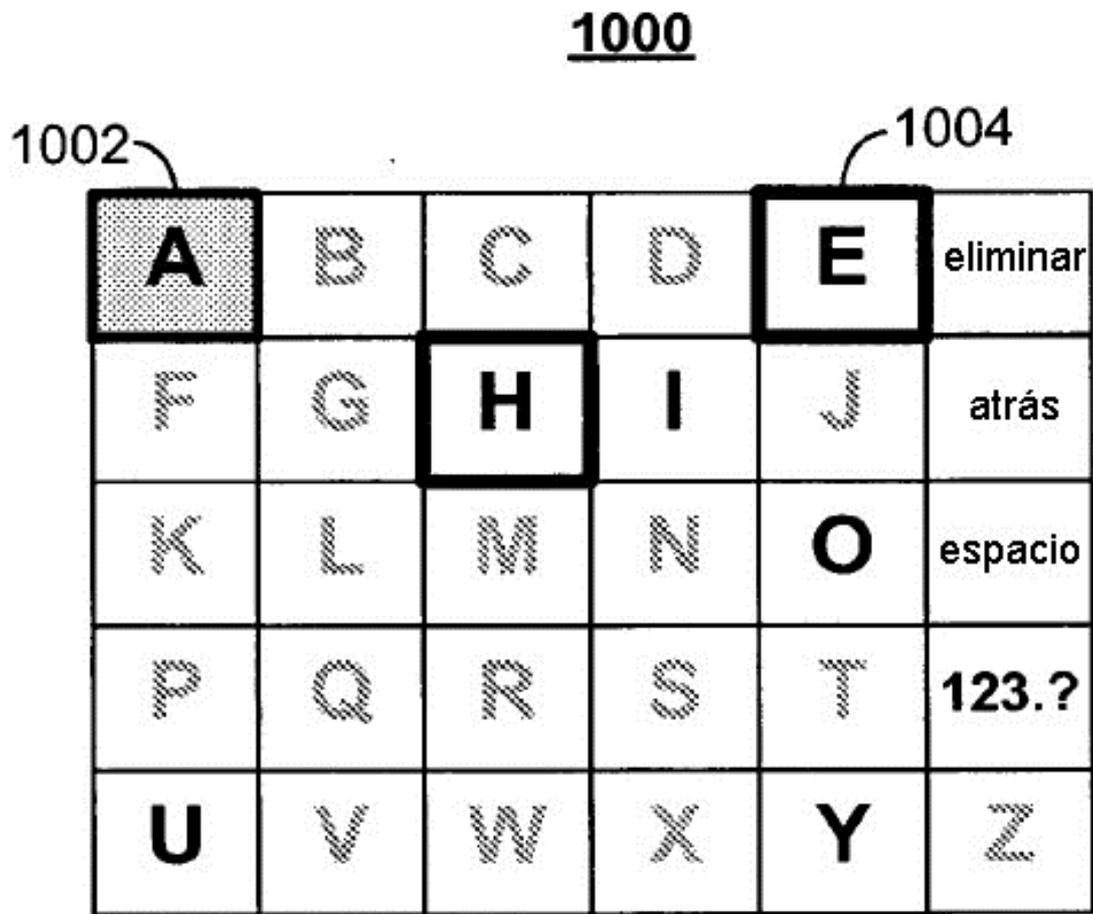


FIG. 10

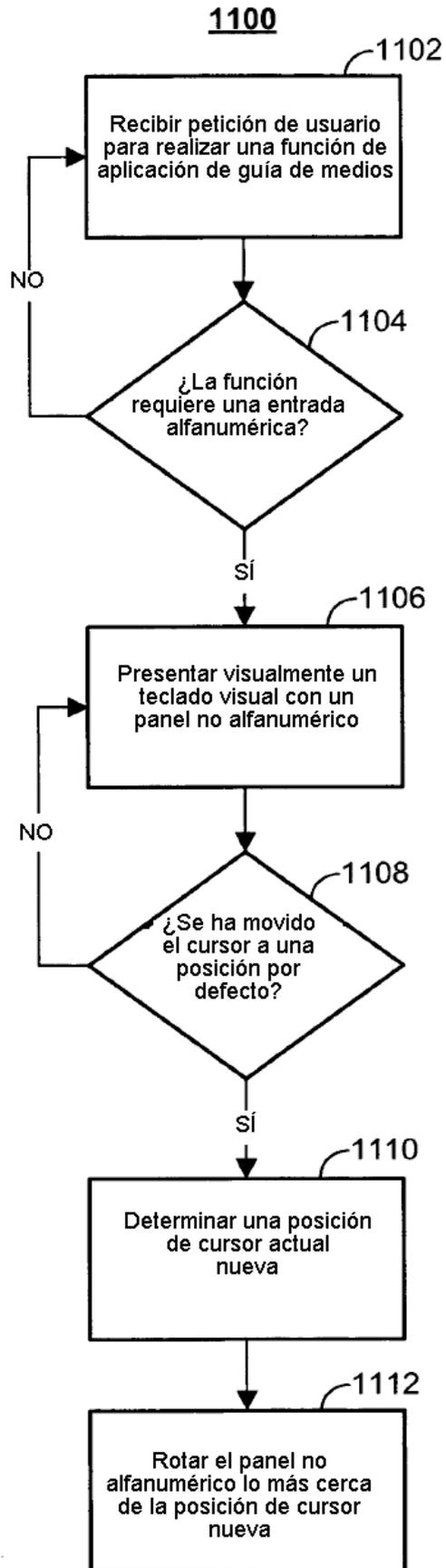


FIG. 11

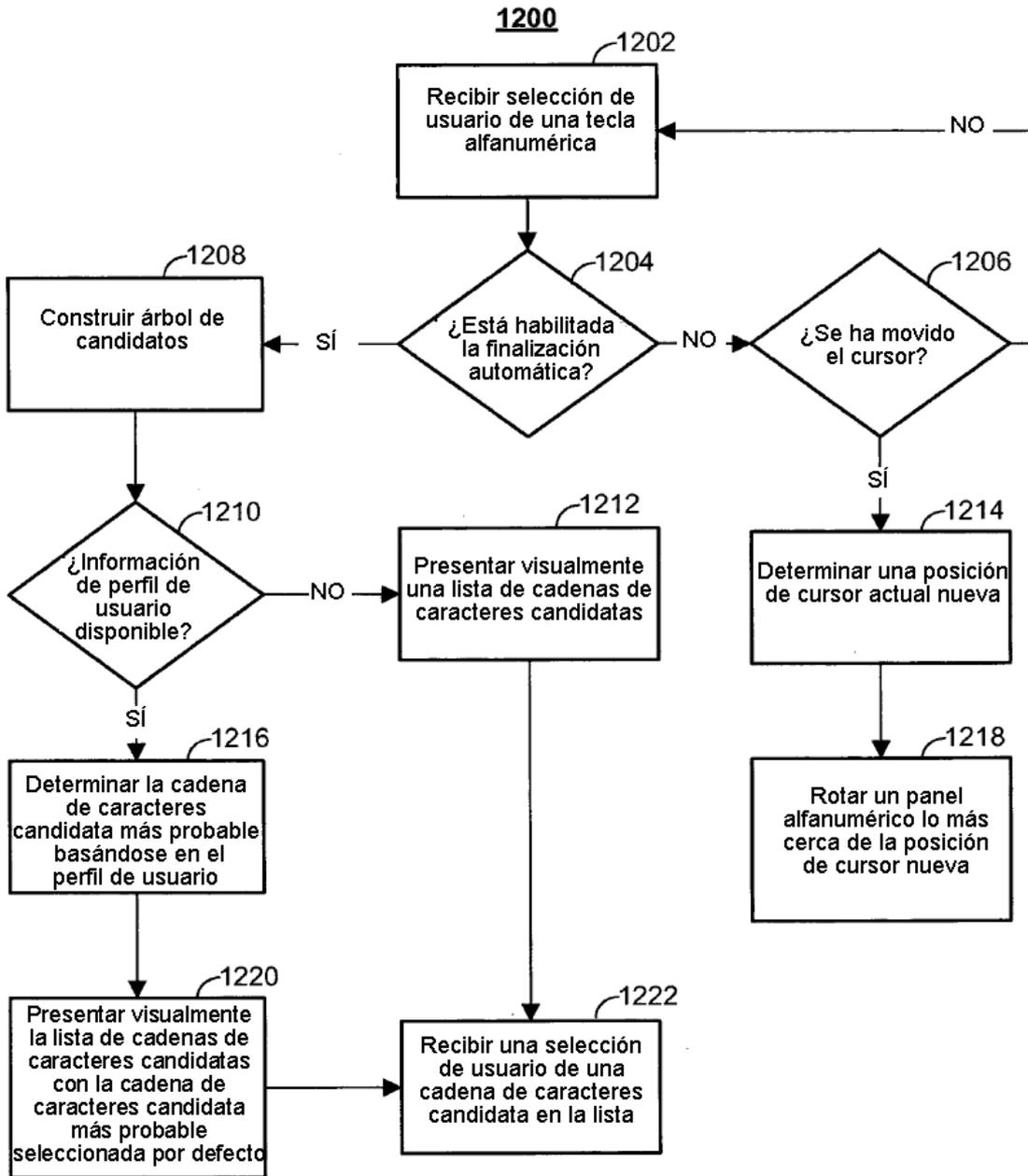


FIG. 12