

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 187**

51 Int. Cl.:

H04N 5/00

(2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2009** **E 09005331 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017** **EP 2242249**

54 Título: **Transmisión de información basada en texto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.11.2017

73 Titular/es:

**FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR
FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN
FORSCHUNG E.V. (100.0%)
Hansastraße 27c
80686 München, DE**

72 Inventor/es:

**KELLERMANN, CHRISTIAN;
LINZ, BERND;
PROSCH, MARKUS y
ZINK, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 641 187 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).

Transmisión de información basada en texto

DESCRIPCIÓN

5 La presente solicitud se refiere a transmisión de información basada en texto tal como, por ejemplo, difusión de información basada en texto de carrusel de datos, un ejemplo de la cual es el servicio Journaline® de información de perfil bajo basado en XML.

10 La difusión de información basada en texto de carrusel de datos que es representativa de una transmisión de información basada en texto posibilita que se distribuya la información basada en texto a una enorme cantidad de usuarios manteniendo la sobrecarga técnica razonablemente baja. Por ejemplo, no son necesarias señales de enlace ascendente o de realimentación desde los receptores al transmisor de difusión. Para posibilitar que los usuarios naveguen individualmente a través del contenido de información proporcionado por la señal de difusión de acuerdo con sus preferencias personales, la totalidad de la información se divide en objetos que hacen referencia a otros objetos, posibilitando de esta manera navegar interactivamente en la disposición de objetos enlazados resultantes. Para ser más precisos, los objetos de menú posibilitan que el usuario seleccione, entre elementos de menú, para continuar desde un objeto al otro.

20 Aunque sería posible proporcionar cada objeto con un ID de objeto padre para posibilitar que el usuario se mueva desde este objeto a su objeto padre presionando, por ejemplo, un respectivo botón de retorno, la provisión de un enlace padre de este tipo no se proporciona en ningún sistema de difusión de carrusel de datos o ni siquiera merece la pena debido al hecho de que más de un objeto de menú puede reenviar-enlazar un objeto de modo que un puntero de ID de objeto padre preestablecido no permitiría una acción de retorno intuitiva. En el servicio de noticias Journaline, los objetos están dispuestos en una estructura de árbol jerárquica con enlaces que van desde el objeto de ruta a cualquier otro objeto que se extiende mediante elementos de enlace de objetos tales como los elementos de menú de objetos de menú o los enlaces de objetos de características de interactividad, apuntando el elemento de enlace a otro objeto, tal como, por ejemplo, jerárquicamente subordinado.

30 Teniendo en cuenta las propiedades anteriores de los sistemas de difusión de información basada en texto de carrusel de datos, se hace evidente que la navegación a través de la respectiva estructura de árbol de objetos de información basada en texto puede ser incómoda para los usuarios, o que una actualización del contenido de información difundida por la señal de difusión puede estar limitada. Por ejemplo, para representar la información difundida disponible para los usuarios de diferentes idiomas, la estructura de árbol de información basada en texto puede proporcionarse en forma de un bosque con árboles enraizados disjuntos, configurándose cada receptor para iniciar la navegación a través de la respectiva estructura de árbol enraizado o siendo configurable para iniciar la navegación en una seleccionable de estas estructuras de árbol enraizado. Pueden adaptarse nuevos idiomas mediante nuevos árboles con nuevas raíces de árbol. Sin embargo, la necesidad de configurar el receptor a menudo es indeseada debido a la sobrecarga relacionada al proporcionar al usuario con la capacidad de configurar el receptor. En radios de automóviles, por ejemplo, el número de interruptores de entrada puede estar altamente restringido de modo que una configuración de la radio a un nuevo ID de objeto de raíz asociado con un idioma de servicio recién soportado sería demasiado incómodo. Otra posibilidad es configurar todos los receptores para iniciar la navegación en un objeto de menú de raíz común, proporcionando este objeto de menú de raíz al usuario con la capacidad de seleccionar un idioma de modo que cada idioma correspondería a un respectivo sub-árbol del árbol total y añadir un nuevo idioma necesitaría simplemente añadir un elemento de menú al objeto de menú de raíz que apunta al nuevo árbol de objetos en relación con el idioma recién soportado. Sin embargo, incluso esta posibilidad necesitaría que el usuario tuviera que seleccionar el idioma en primer lugar para poder navegar a través de la información real en su idioma.

50 Otro problema que surge de las propiedades de difusión de información basada en texto de carrusel de datos anteriormente mencionadas, a las que se enfrenta el difusor, es la necesidad del difusor de actualizar continuamente los objetos de información de texto para mantener la información contenida en los mismos al día. Alguna información presentada en el carrusel de datos es de validez temporal únicamente. En otras palabras, esta información debería difundirse simplemente durante una duración de tiempo limitada asignando el ID de objeto a otro contenido de información tras la expiración de la respectiva duración de tiempo. Incluso otra información, sin embargo, es relevante para un tiempo más largo de una manera periódica. Por ejemplo, algunos ID de objeto podrían reservarse para presentar información en cumpleaños de personas famosas para el usuario y los nombres de las personas para una fecha específica serían relevantes en una base año a año teniendo el difusor de información que actualizar el contenido asociado con ese ID de objeto cada día.

60 Además, las señales de difusión de información basada en texto de carrusel de datos no están restringidas a información textual en solitario. Por ejemplo, algunos objetos pueden contener datos adicionales, que se han de dejar de considerar por receptores de perfil bajo, especializándose estos datos adicionales para los receptores de alto nivel que pueden manejar esta información adicional, tal como datos que pertenecen a símbolos especiales,

gráficos, información de localización o similares. En algunos casos, sería un desperdicio de tiempo que un usuario que tuviera un receptor de bajo nivel visitara un cierto objeto debido a que su contenido principal se basara en estos datos adicionales en lugar de datos de texto puro. Esto, a su vez, aumenta la sobrecarga de navegación para el usuario.

5 El documento XP 10916569 describe el diseño de una arquitectura de software basada en hipervínculos para dispositivos inteligentes. La arquitectura propuesta tiene como objeto mejorar la estructura de menú y accesibilidad de funciones en consideración de las preferencias del usuario (véase el resumen). En particular, el documento D1 se centra en la interfaz de usuario de un teléfono y presenta una estructura de menú personalizable del teléfono usando XLink definido en el W3C y la interfaz de función externa EFI definida en las especificaciones del formato WAP (véase el resumen). Por ejemplo, el documento sugiere un menú dependiente del contexto que cambie dependiendo del contexto, tal como el uso, localización y tiempo (véase la sección "menús dependientes del contexto").

10 Lo mismo se aplica con respecto al documento XP 31302626 A, un artículo que se refiere a la misma arquitectura de software, en concreto Hyrax.

15 El documento XP 10697509 A se refiere a modelación conceptual de múltiples canales, aplicaciones web a nivel de contexto y propone algunas soluciones concebidas dentro del método webML (véase el resumen).

20 El documento US 2007/0050468 A1 se refiere a un menú de contexto de realidad que proporciona a un usuario con una pluralidad de servicios relacionados con objetos físicos. Un dispositivo móvil que detecta un objeto físico proporciona al usuario con una lista de servicios disponibles para el objeto físico detectado (véase el resumen).

25 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar un concepto de transmisión de información basada en texto de manera que pueda reducirse la sobrecarga de navegación del usuario y/o la sobrecarga de gestión/actualización del contenido del difusor.

30 Este objeto se consigue mediante un receptor de acuerdo con la reivindicación 1, una señal de información basada en texto de acuerdo con la reivindicación 11, un sistema de transmisión de acuerdo con la reivindicación 14, un método de acuerdo con la reivindicación 16 y un programa informático de acuerdo con la reivindicación 17.

35 La presente invención está basada en el hallazgo de que la sobrecarga de navegación y/o la sobrecarga de gestión/actualización de contenido pueden reducirse proporcionando objetos de enlace tales como objetos de menú u otros objetos similares a menú que tienen enlaces a otros objetos, con datos de condición que se asocian con los elementos de enlace de los objetos de enlace de modo que, dependiendo de una comprobación en cuanto a si los datos de condición se cumplen o no, puede realizarse un manejo automático de un objeto de enlace. Por ejemplo, el manejo automático puede comprender una designación automática de un ID de objeto referenciado por un elemento de enlace del objeto de enlace que tiene datos de condición asociados con los mismos que se cumplen, como un ID de objeto recién seleccionado. En este caso, la visualización del objeto de enlace al usuario puede incluso suprimirse. Por lo tanto, el usuario no está interesado en seleccionar entre los elementos de enlace de objetos de enlace, la selección entre los cuales hubiera quedado evidente de antemano. Como alternativa, el manejo automático puede comprender representar una presentación a presentarse - tal como, por ejemplo, visual y/o auditivamente - al usuario, que representa los elementos de enlace del objeto de enlace de una manera que depende de la comprobación anteriormente mencionada de los datos de condición que designan, a continuación, un ID de objeto referenciado mediante un elemento de enlace del objeto de enlace que se selecciona - por ejemplo, manualmente - por el usuario mediante un selector operable por el usuario, como el ID de objeto recién seleccionado. De acuerdo con la dependencia del resultado de comprobación, los elementos de enlace que tienen datos de condición asociados con los mismos que se cumplen, podrían reorganizarse, por ejemplo, en el comienzo del menú para facilitar la selección de estos elementos de menú por el usuario mediante el selector operable por el usuario unos con relación a los otros. Lo opuesto podría cumplirse también. De acuerdo con otra realización o para otros objetos de enlace, la dependencia del resultado de comprobación podría implementarse de manera que los elementos de enlace que tienen datos de condición asociados con los mismos que se cumplen, podrían destacarse, por ejemplo, con respecto a los otros elementos de enlace para que sean más reconocibles por el usuario, dejando el orden entre los elementos de enlace sin cambiar. De nuevo, lo opuesto podría cumplirse también de modo que estos elementos de enlace se representarían menos reconociblemente. Incluso, de acuerdo con otra realización o, incluso, para otros objetos de enlace, la dependencia del resultado de comprobación podría implementarse de manera que los elementos de enlace que tienen datos de condición asociados con los mismos que no se cumplen, podrían, por ejemplo, abandonarse. El menú podría, por lo tanto, acortarse. Incluso en este caso, lo opuesto podría cumplirse también de modo que estos elementos de enlace que tienen datos de condición asociados con los mismos que se cumplen, se borrarían del menú.

Los datos de condición asociados con los elementos de enlace de un objeto de enlace podrían pertenecer a diversos criterios de selección. Por ejemplo, los datos de condición podrían necesitar una comparación con uno o más de un ajuste de idioma del receptor de difusión, una fecha actual, hora actual, un día de la semana actual, una posición

actual del receptor, un canal de audio o vídeo al que está actualmente sintonizado el receptor, la capacidad de visualización del receptor, la capacidad del receptor para determinar la posición actual del receptor, la capacidad del receptor para realizar una navegación, la capacidad del receptor para acceder a redes de datos externas y la capacidad de telecomunicación del receptor. Una indicación de tipo de condición dentro del objeto de enlace de soporte de manejo automático podría usarse para identificar a cuáles de estos posibles criterios de selección hacen referencia los datos de condición dentro el objeto de enlace.

De acuerdo con una realización de la presente invención, el mecanismo para manejo de enlace automático de objetos de enlace se aplica a receptores Journaline® de tal manera que los receptores Journaline®, que no soportan la característica de manejo de enlace automática, visualizarán un objeto de enlace de Journaline® convencional al usuario para la selección de enlace cuando se recibe un objeto de soporte de manejo automático. Para posibilitar que los receptores de Journaline® más antiguos manejen aún objetos de menú que soportan manejo automático, los objetos de menú de soporte de manejo automático nuevos aún usan los ID de tipo de objeto existentes en la sección de encabezamiento de objeto. La información que pertenece a manejo automático tampoco se introduce en los objetos de enlace mediante el uso de nuevos códigos de JML. En su lugar, el mecanismo de manejo automático se crea en la sintaxis de objeto existente mediante secuencias de escape que comprenden un símbolo de escape seguido por una indicación de longitud que especifica la longitud de la siguiente sección de datos, que puede dejarse de considerar por los receptores que no pueden entender el mecanismo de manejo automático.

Las realizaciones preferidas de la presente invención se describen a continuación en más detalle con respecto a las Figuras. En particular:

La Figura 1 muestra un diagrama de bloques de un sistema de difusión de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 2 muestra un diagrama esquemático que ilustra un objeto de método de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 3 muestra un diagrama esquemático de un objeto de menú de soporte de manejo automático de acuerdo con una realización;

La Figura 4 muestra un diagrama esquemático de una estructura de árbol jerárquico de objetos de acuerdo con una realización;

La Figura 5 muestra un diagrama de bloques de un receptor de acuerdo con una realización;

La Figura 6 muestra un diagrama de flujo que ilustra un modo de operación del procesador del receptor de la Figura 5 de acuerdo con una realización;

La Figura 7 muestra un diagrama de flujo de un manejo de objeto de menú del receptor de la Figura 5 de acuerdo con una realización; y

La Figura 8 muestra un diagrama esquemático de una modificación ejemplar de un objeto JML de menú de tipo de acuerdo con una realización.

Se observa que las realizaciones señaladas a continuación se refieren ejemplarmente a difusión de información basada en texto de carrusel de datos. Sin embargo, la presente invención no está restringida a transmisión de datos basada en carrusel ni a difusión. En su lugar, a diferencia de las realizaciones señaladas a continuación, la presente invención puede aplicarse también a transmisiones de datos donde los objetos de datos se transfieren bajo demanda. De manera similar, a diferencia de las realizaciones señaladas, la presente invención puede aplicarse también a transmisiones de datos basadas en dirección dirigidas a direcciones especificadas que pueden o pueden no ordenar la transmisión bajo demanda, y las realizaciones señaladas a continuación pueden transferirse también, por lo tanto, a estas aplicaciones. Las siguientes realizaciones, sin embargo, se señalarán con respecto a una posibilidad específica, en concreto, difusión basada en carrusel para facilitar el entendimiento de los principios de la presente invención.

La Figura 1 muestra un sistema de difusión de información basada en texto de carrusel de datos de acuerdo con una realización. El sistema comprende un sistema de transmisión de difusión 10 para difundir la señal de difusión de información basada en texto de carrusel de datos 12 a los receptores 14 correspondientes para recibir la señal 12. El sistema de transmisión de difusión 10 comprende una memoria de objeto 16 en la que, para una pluralidad de ID de objeto único, se almacena un respectivo objeto de información. La actualización y/o gestión 18 de los objetos de información en la memoria 16 incluyendo, entre otros, la asociación de los ID de objeto único a diferente información textual o diferente información textual que pertenece a objetos, se realiza por un gestor de objetos 20 comprendido por el sistema de transmisión de difusión 10. El gestor de objetos 20 es, por ejemplo, un ordenador que ayuda a un

editor de noticias al mapear la información textual que el editor desea difundir en los ID de objeto único.

Además, el sistema de transmisión de difusión 10 comprende un transmisor de difusión 22. El transmisor de difusión 22 está configurado para difundir los objetos 24 almacenados en memoria 16 en forma de un carrusel de datos. Es decir, el transmisor de difusión 22 transmite objetos de información de texto 24 de cada ID de objeto de manera repetitiva a una tasa de repetición asociada con el respectivo ID de objeto.

Los receptores 14 reciben la señal de difusión de información basada en texto de carrusel de datos 12 y posibilitan que un usuario de la misma navegue a través del contenido de información textual de dicha señal seleccionando elementos de menú de objetos de menú entre los objetos de información 24.

Por ejemplo, los receptores 14 pueden ser radios especializadas para recibir una señal de difusión de audio digital en la que está integrada la señal de difusión de información basada en texto de carrusel de datos 12. Como alternativa, los receptores pueden ser un televisor o algún otro dispositivo multimedia y la señal 12 puede ser en general una parte de una señal de difusión multimedia, audio, vídeo y/o datos. Para fines de ilustración únicamente, en la siguiente descripción simplemente se describe la alternativa de audio. Sin embargo, siempre que se mencione la opción de audio, las otras posibilidades son posibles alternativas, aunque no se mencionen específicamente.

Como se señalará en más detalle a continuación, los receptores 14 pueden comprender un dispositivo de presentación tal como una pantalla gráfica o de texto, una impresora o, adicionalmente o como alternativa, un altavoz para presentar al usuario, una presentación que representa el contenido textual de los objetos 24 o al menos una salida para emitir la presentación a un respectivo dispositivo de presentación. Por consiguiente, el sistema de transmisión de difusión 10 puede ser parte de un sistema de difusión de audio/vídeo/datos digitales. Sin embargo, la presente invención no está restringida a este ejemplo de transmisión inalámbrica. En su lugar, podría usarse cualquier transmisión no direccional de la señal 12 a los receptores 14.

Como ya se ha señalado anteriormente y como se describirá en más detalle a continuación con respecto a la Figura 4, la información textual contenida en la señal 12 se divide en objetos 24 que, a su vez, pueden organizarse en una estructura de árbol jerárquico por medio de objetos de enlace entre los objetos 24. En particular, cada objeto 24 puede ser de un tipo de objeto específico. Entre los tipos de objeto, pueden distinguirse los objetos de enlace y objetos no de enlace. Los objetos de enlace comprenden elementos de enlace que apuntan a otros objetos y que son seleccionables por usuarios que interactúan con el receptor. Los objetos de enlace pueden ser, por ejemplo, objetos de menú u objetos de texto que no tienen botones que apuntan a otros objetos. Por motivos de simplicidad, en la siguiente descripción, los objetos de enlace se supone que son objetos de menú. Sin embargo, las siguientes realizaciones son fácilmente transferibles a otros tipos de objeto, aunque no se mencione explícitamente.

Los objetos de menú pueden dar como resultado, por ejemplo, un menú presentado al usuario, comprendiendo el menú elementos entre los que el usuario puede elegir, y que se refieren o apuntan a otros objetos con otro ID de objeto.

Los objetos no de enlace que se denominarán como objetos de mensaje a continuación, no comprenden ninguna referencia o puntero a ningún otro ID de objeto, sino que simplemente pueden apuntarse mediante uno o más de los objetos de menú (o enlace) mediante uso de su ID de objeto único.

La Figura 2 muestra un ejemplo para un objeto de mensaje 26. Como puede observarse, el objeto de mensaje comprende su único ID de objeto 26a e información 26b. La información 26b puede comprender texto puro o puede complementarse por algún dato adicional tal como símbolos específicos, elementos gráficos o incluso alguno multimedia, como imágenes o secuencias de vídeo. Como se indica por el paréntesis, puede incluso ser posible que un objeto de mensaje 26 simplemente comprenda información no textual en la sección 26b. Pueden usarse símbolos de escape para garantizar compatibilidad hacia atrás con los receptores 14 que no pueden manejar la porción de información no textual adicional de la sección 26b y en su lugar simplemente presentan la porción textual de la misma al usuario.

La Figura 3 muestra un objeto de menú 28 que comprende un ID de objeto 28a, una sección de título 28b y uno o varios elementos de menú 28c. Como se muestra en la Figura 3, cada elemento de menú 28c tiene asociado con el mismo un puntero 30 que hace referencia a otro ID de objeto. Además, al menos uno de los elementos de menú 28c tiene asociado con el mismo datos de condición 32 que definen una condición, que puede comprobarse en el lado del receptor, para cumplirse o no cumplirse. Como se señalará a continuación, los datos de condición asociados con un elemento de menú 28c pueden incluso estar compuestos de más de una condición con los datos de condición 32 que se cumplen si se cumplen todas o, como alternativa, al menos una de las condiciones. A continuación, basándose en el respectivo resultado de comprobación, se realiza un manejo automático del objeto de menú 28 como se describirá en más detalle a continuación.

La sección de título 28b comprende información textual que describe el título. De manera similar, cada sección de

elemento de menú 28c comprende una etiqueta de menú 33, es decir información textual, que describe el respectivo elemento de menú.

5 Además, aunque no se ha mencionado de manera explícita anteriormente, los objetos de mensaje 26 y los objetos de menú 28 pueden comprender un identificador de tipo objeto que posibilita distinguir entre ellos para posibilitar identificar un objeto de menú como objetos de menú y un objeto de mensaje como objetos de mensaje. Además, aparte de los tipos de objeto ilustrados en las Figuras 2 y 3, pueden estar disponibles también otros tipos de objeto.

10 La manera en que las Figuras 2 y 3 ejemplifican los objetos de mensaje y de menú es de naturaleza ilustrativa únicamente. Las secciones de datos mostradas en las mismas pueden reorganizarse de manera secuencial dentro del objeto en el orden desde la parte superior a la inferior como se muestra en estas Figuras, o pueden reorganizarse de cualquier otra manera dentro del respectivo objeto. Además, algunas secciones de datos pueden ser opcionales tal como, por ejemplo, la sección de título 28b o pueden incluso no proporcionarse. Además, las secciones de datos 28a a 28c y 26a y 26b pueden ser de un tamaño predeterminado fijado o pueden ser de tamaño variable con respectivos símbolos de sección que indican las partes interiores entre las secciones tal como, por ejemplo, en el comienzo de cada sección posterior, respectivamente. De manera similar, el puntero 30, los datos de condición 32 y/o la etiqueta de menú 33 no tienen necesariamente que incluirse dentro de una respectiva sección de elemento de menú 28c incluso contigua a la que pertenecen o que forman. En su lugar, es suficiente si la asociación entre los punteros 30, los datos de condición 32 y la etiqueta de menú 33 juntos forman un elemento de menú 28c que es derivable en el lado del receptor. Además, la diferencia entre los objetos de menú/enlace y los objetos no de enlace/mensaje puede desaparecer y la indicación de tipo de objeto puede por lo tanto ser obsoleta con, entonces, la diferencia entre estos objetos simplemente la ausencia o existencia de elementos de enlace en los que los elementos de enlace pueden ser, como se ha señalado anteriormente, elementos de menú que forman una lista ordenada de opciones de menú o botones calientes colocados en cualquier lugar en la presentación del respectivo objeto. Por lo tanto, la Figura 3 puede interpretarse también mostrando un ejemplo para un objeto de enlace más genérico sustituyendo el "menú" por "enlace" y sustituyendo "título" por "información basada en texto". De nuevo, a continuación, se hace referencia a objetos de menú para fines de ilustración únicamente, y esta siguiente descripción puede transferirse fácilmente a cualquier tipo de objeto de enlace de la misma manera, es decir sustituirse el término "menú" por "enlace". Finalmente, se observa que en la siguiente descripción la expresión "elemento de menú" a menudo se usa también para indicar la respectiva "etiqueta de menú" que describe el mismo.

35 Como ya se ha indicado anteriormente, el contenido de información contenido en los objetos 24 se organiza jerárquicamente por medio de los objetos de menú 28. Para ilustrar esto, se hace referencia a la Figura 4. La Figura 4 muestra objetos de menú y objetos de mensaje dispuestos en una estructura de árbol ilustrada como se define por los punteros de los elementos de menú de los objetos de menú. En particular, se ilustran objetos de menú mediante los rectángulos 44 que tienen esquinas redondeadas y que se marcan con "M" y se ilustran objetos de mensaje mediante rectángulos que tienen esquinas en ángulo recto y que están marcadas con "T". Como ya se ha indicado anteriormente, a cada objeto 24 se asigna un único ID de objeto. En otras palabras, los objetos 24 mostrados en la Figura 4 cada uno tiene un ID de objeto único asociado con los mismos, que es diferente del ID de objeto de cualquier otro objeto 24 mostrado en la Figura 4, transmitiéndose repetitivamente cada uno de estos objetos 24 mediante la señal 12 (Figura 1). De nuevo, la transmisión repetida puede abandonarse en otras aplicaciones no de carrusel de datos y la transmisión puede incluso realizarse bajo demanda tal como mediante Internet. Sin embargo, a continuación, las realizaciones específicas se describen únicamente para fines de ilustración, con respecto a una transmisión de carrusel de datos.

45 Como se muestra en la Figura 4, uno de los objetos de menú 34 está asociado con un ID de objeto específico, que es, en el caso de la Figura 4, de manera ejemplar el ID de objeto 0x0000. Este objeto 36 forma una raíz de la estructura de árbol 38 en la que se estructuran los objetos 24 mediante los punteros 30. El ID de objeto específico del objeto raíz 36 puede ser conocido para los receptores 14 y puede presentarse inicialmente al usuario mediante los receptores tras encender el receptor. El objeto raíz 36 forma un primer nivel de jerarquía de la estructura de árbol jerárquica 38. Los punteros 30 de los elementos de menú del objeto raíz 36 apuntan a objetos 24 que tienen diferentes ID de objeto y que forman el segundo nivel de jerarquía como se ilustra por las flechas que se inician desde el objeto raíz 36 y que se extienden a los objetos 24 del segundo nivel de jerarquía. Los objetos de menú del segundo nivel de jerarquía, a su vez, tiene elementos de menú con punteros que apuntan a objetos que tienen un respectivo ID de objeto diferente.

60 El "nivel de jerarquía" de un objeto 24 puede definirse como la ruta más corta posible desde el objeto raíz 36 al respectivo objeto. Aunque el intervalo de niveles de jerarquía puede estar no restringido, de acuerdo con una realización, el número de niveles de jerarquía puede restringirse a algún valor máximo, tal como 20 niveles de jerarquía. De manera similar, el número de menús o elementos de enlace por objeto de menú 34 puede estar ilimitado o puede restringirse a algún valor máximo. En el caso de la Figura 4, el número de niveles de jerarquía se muestra de manera ejemplar que está restringido a 20 y el número de enlaces o elementos de menú por objeto de menú 34 se muestra de manera ejemplar para que esté restringido a un máximo de 32.

Como se muestra en la Figura 4, un objeto 24 puede referenciarse o apuntarse mediante respectivos elementos de menú de más de un objeto de menú. Además, el puntero del elemento de menú de un cierto objeto de menú 34 no está restringido a apuntar a un objeto del nivel de jerarquía posterior. En su lugar, el objeto de menú de un cierto nivel de jerarquía puede tener un elemento de menú que apunta a un objeto que tiene un ID de objeto diferente dentro de un nivel de jerarquía inferior que el que se ilustra por las líneas discontinuas en la Figura 4.

La Figura 5 muestra un ejemplo de un receptor 14 de acuerdo con una realización. El receptor 14 comprende una antena 40 para recibir la señal de difusión de información basada en texto de carrusel de datos 12 (Figura 1), un procesador 42, un selector operable por el usuario 44, un altavoz 46, una pantalla 48 y una memoria 50.

La antena 40 es para recibir la señal 12 y puede sustituirse por una entrada de receptor basada en contacto en caso de una transmisión de señal alámbrica 12. En particular, el receptor 14 ilustrado en la Figura 5 puede ser un receptor de audio o radio con un procesador 42 que se configura para extraer un canal de audio desde una señal de difusión de audio recibida mediante la antena 40 y emitir la misma al altavoz 46 para que se presente al usuario, en el que el procesador 42 puede ser sensible a que el usuario opere el selector operable por el usuario 44 o alguna otra entrada para cambiar el canal para extraerse desde la señal de difusión de audio y emitir al altavoz 46. Sin embargo, el receptor 14 puede ser, como alternativa, un receptor especialmente dedicado para extraer la información textual desde la señal 12, caso en el que el altavoz 46 puede no estar comprendido por el receptor 14. Además, la antena puede ser externa al receptor. Por ejemplo, la antena puede ser una antena integrada en el parabrisas, pantalla trasera o ventanillas laterales de un coche en el que puede integrarse en el receptor.

Como se describirá en más detalle a continuación, el procesador 42 está configurado para ayudar al usuario a navegar a través del árbol 38 (véase la Figura 4) de objetos. En particular, el procesador 42 está configurado para monitorizar la señal de difusión 12 o partes almacenadas en caché de la misma, para detectar un objeto 24 que tiene un ID de objeto seleccionado asociado con el mismo y representar una pantalla de presentación que representa el contenido de este objeto de información, siempre que el mismo se haya de visualizar realmente al usuario como se describirá a continuación. El procesador 42 emite la pantalla de presentación a la pantalla 48. Si el objeto actualmente representado es un objeto de menú, se solicita al usuario que seleccione uno de los elementos de menú del objeto de menú. En particular, el usuario puede seleccionar uno de los elementos de menú mediante el uso del selector operable por el usuario 44.

El selector 44 puede ser un interruptor de botones tal como, por ejemplo, un interruptor de cuatro botones o un botón giratorio o puede comprender una capacidad de pantalla táctil, o una combinación de los mismos. Incluso sería factible una capacidad de entrada de reconocimiento del habla que posibilite el control del habla. Dependiendo de las alternativas de entrada soportadas, el procesador puede configurarse para destacar un elemento de menú realmente seleccionable que se selecciona después de que el usuario afirme su selección presionando, por ejemplo, algún interruptor o similar.

El procesador 42 está configurado para, después de una selección de un cierto elemento de menú por el usuario, asignar el ID de objeto referenciado mediante este elemento de menú como un ID de objeto recién seleccionado, después de lo cual el procesador 42 monitoriza la señal de difusión 12 o una parte almacenada en caché de la misma, de nuevo para detectar un objeto 24 que tiene este ID de objeto asociado con el mismo, y así sucesivamente. El procesador 42 puede usar la memoria 50 para el seguimiento de los ID de objeto recientemente visitados en su orden de visita. En otras palabras, el procesador 42 puede almacenar un histórico de trayectoria en la memoria 50, comprendiendo el histórico de trayectoria una lista de ID de objetos atravesados cuando se navega desde el objeto raíz 36 a cualquier otro objeto 24. El histórico de trayectoria almacenado en la memoria 50 puede restringirse a un cierto número de ID de objetos, siendo este número, por ejemplo, igual al número máximo de niveles de jerarquía o mayor que este último. El procesador 42 puede usar el histórico de trayectoria para obtener el ID de objeto de los objetos de menú desde donde el usuario alcanzó el objeto actualmente visualizado después de que el usuario solicite que retorne a este menú anterior mediante el uso de, por ejemplo, el selector operable por el usuario 44 o algún otro medio de entrada del receptor 14 que indica el deseo del usuario de volver al menú padre. El procesador 42 puede configurarse para acortar la trayectoria del histórico en caso de que un ID de objeto recién seleccionado ya esté presente en la lista histórica de trayectoria almacenada en la memoria 50. Además, el procesador 42 puede configurarse para eliminar los ID más antiguos o de cualquier otro objeto de la lista histórica de trayectoria después de que el número de diferentes ID de objeto en el histórico de trayectoria supere el número máximo.

La pantalla puede ser pantalla de texto o gráfica tal como una pantalla TFT, LCD u OLED, por ejemplo. De manera similar a la antena, la misma puede ser externa al receptor. Por ejemplo, la pantalla 48 puede ser la pantalla de un coche en el que puede integrarse el receptor y que se usa también, por ejemplo, para visualizar otra información tal como información de navegación o de vídeo desde otras fuentes.

Antes de que se describa una realización de la funcionalidad del receptor en más detalle a continuación, se observa que el receptor de la Figura 5 es simplemente una realización específica y que pueden realizarse varios cambios

consiguiendo, sin embargo, las mismas ventajas o similares. Por ejemplo, aunque el receptor de la Figura 5 se mostró que comprende una pantalla 48 como un dispositivo para presentar el contenido textual de los objetos de información a los usuarios, son posibles otros dispositivos de presentación así como el altavoz 46 caso en el que el procesador se configuraría para, al representar la presentación a presentar al usuario, convertir contenido textual de los objetos tales como las etiquetas de enlace/menú, en habla, o una impresora (no mostrada) caso en el que el procesador implicaría un controlador de impresora al representar la presentación a presentarse al usuario. Además, el receptor podría ser un ordenador. Incluso, además, en el caso de que la señal de información basada en texto no sea una señal de difusión de carrusel de datos, el receptor podría configurarse para ordenar o extraer el objeto que tiene el ID de objeto actualmente seleccionado desde el sitio de transmisión en lugar de monitorizar una señal de carrusel de datos para interceptar el objeto que tiene el ID de objeto seleccionado. Sin embargo, la siguiente descripción se concentra de manera ilustrativa en una aplicación de señal de carrusel de datos.

Haciendo referencia a la Figura 6, el modo de operación del receptor 14 se describe de acuerdo con una realización. Cuando se entra en el servicio de información representado por la señal de difusión 12, tal como cuando se conmuta en el receptor 14, el ID de objeto seleccionado o actual se inicializa en la etapa 60. Por ejemplo, el ID de objeto seleccionado puede inicializarse al ID de objeto del objeto raíz 36 (Figura 4) como ya se ha descrito anteriormente. Posteriormente, el procesador 42 extrae 62 un siguiente objeto 24 dentro de la señal de difusión de carrusel de datos 12 que tiene el ID de objeto seleccionado asociado con el mismo. Además, antes de la extracción 62, el procesador puede intentar buscar una versión almacenada en caché de un objeto que tiene el ID de objeto seleccionado desde una caché de objeto interno en, por ejemplo, la memoria 50. Si estuviera disponible, el procesador puede usar la versión almacenada en caché y puede continuar analizando el objeto como se describe a continuación. De nuevo, en un sistema de carrusel de datos, la etapa 62 puede comprender que el procesador 42 solicite de manera activa un objeto que tiene el ID seleccionado desde un servidor.

Al analizar este objeto, el procesador 42 determina en cuanto a si el objeto obtenido en la etapa 62 es un objeto de menú en la etapa 64. Si este no es el caso, el procesador 42 presenta el contenido de objeto en la pantalla 48 en la etapa 66. El usuario puede necesitar algún tiempo para leer el texto contenido dentro del objeto actual que tiene un ID de objeto actual/seleccionado y durante este tiempo, el procesador 42 realiza ciclos a través de un bucle de espera 68. En particular, el procesador 42 comprueba en cuanto a si el usuario solicita retornar al objeto de menú anterior desde el histórico de trayectoria anteriormente mencionado monitorizando, por ejemplo, el selector operable por el usuario 44 o algún otro medio de entrada del receptor 14 en la etapa 70. Durante el tiempo que no es este el caso, el procesador 42 monitoriza la señal de difusión 12 para determinar en cuanto a si la señal de difusión transmite otro objeto con el ID de objeto actual/seleccionado y, en caso afirmativo, en cuanto a si este objeto transmitido más recientemente se ha revisado con relación al objeto actualmente visualizado, en el que el procesador 42 puede realizar esta determinación basándose en un índice de revisión comprendido por cualquier objeto de mensaje, aunque no se muestra en la Figura 2. Opcionalmente, el procesador 42 puede actualizar la pantalla de presentación visualizada en la pantalla 48 en la etapa 72 si se ha hallado un objeto más actual. De nuevo, en un sistema no de datos de carrusel, la etapa 72 podría comprender que el procesador 42 compruebe de manera activa e intermitente en un servidor en cuanto a si está disponible un objeto de versión más nuevo que tiene el ID seleccionado y, en caso afirmativo, actualizar la pantalla de presentación.

Además, tan pronto como el usuario solicita volver al objeto principal anterior, el procesador 42 asigna el ID de objeto visitado más recientemente del histórico de trayectoria en la memoria 50 como el ID de objeto recién seleccionado en la etapa 74, después de lo cual la operación continúa con la etapa 62.

Si el procesador 42 determina en la etapa 64 que el objeto que tiene asociado con el mismo el ID de objeto seleccionado es un objeto de menú, la operación continúa con un manejador de objeto de menú 76 que se describe en más detalle con respecto a la Figura 7.

Cuando se manejan objetos de menú, el procesador 42 determina en primer lugar en la etapa 80 en cuanto a si el mismo receptor 14 soporta manejo automático en cuanto a si la característica de manejo automático del receptor está activada por el usuario. Si no, el procesador 42 ignora los datos de condición 32 (véase la Figura 3) de los elementos de menú y maneja el objeto de menú normalmente. Por lo tanto, si el objeto de menú actual es un objeto que soporta manejo automático, el procesador 42 ignora datos de condición eventuales y maneja el objeto de menú normalmente en la etapa 82. Si, de acuerdo con los diferentes tipos de objeto, los objetos de menú normales que no comprenden los datos de condición 32 mostrados en la Figura 3, coexisten con objetos de menú de manejo automático, el procesador 42 maneja ambos tipos idénticamente en la etapa 82. Es decir, el procesador 42 realiza ciclos a través de un bucle, que es similar al mostrado en la Figura 6 en las etapas 70 y 72, sin embargo, siendo el procesador 42 sensible a no únicamente el usuario que ordena volver al menú anterior, sino también a la instrucción del usuario mediante el uso del selector operable por el usuario 44 para cambiar a un objeto que tiene un ID de objeto asociado con uno de los elementos de menú del objeto de menú normal actual. En otras palabras, en la etapa 82, el procesador 42 visualiza el menú en la pantalla 48 y si el usuario selecciona uno de los elementos de menú, el procesador 42 cambia el ID de objeto actual al ID de objeto al que se refiere el puntero 30 del elemento de menú 28c seleccionado (véase la Figura 3). Hasta este momento o hasta que el usuario solicite volver al menú anterior, el

procesador 42 puede actualizar el menú si el objeto de menú con un ID de objeto actualmente visualizado y que tiene un índice de revisión diferente tiene lugar en la señal de difusión. De nuevo, en un sistema no de carrusel de datos, el procesador 42 podría comprobar de manera activa e intermitente en un servidor en cuanto a si un objeto de versión más nueva que tiene el ID seleccionado está disponible y, en caso afirmativo, actualizar la pantalla de presentación. Al realizar la determinación 80, el procesador 42 comprueba, por ejemplo, un estado en la memoria 50, que es ajustable por el usuario de acuerdo con las preferencias del usuario. Si, por ejemplo, el usuario no desea que el procesador 42 maneje automáticamente objetos de menú de soporte de manejo automático, las etapas 80 y 82 provocarán que estos objetos de menú se manejen como objetos de menú normales. Se observa, sin embargo, entonces las etapas 80 y 82 podrían abandonarse si el receptor 14 soporta de manera fija manejo automático de objetos de menú de soporte de manejo automático.

Sin embargo, si se soporta el manejo automático, el procesador 42 determina en la etapa 84 en cuanto a si el objeto de menú actual es un objeto que soporta manejo automático. Si no, el procesador 42 maneja el objeto de menú normal como se ha descrito anteriormente con respecto a la etapa 82. Debería observarse, sin embargo, que es también posible que la coexistencia anteriormente mencionada del menú normal y objetos de menú de soporte de manejo automático no exista, sino que simplemente existan los últimos. En este caso, las etapas 84 y 86 pueden abandonarse.

Sin embargo, si se soporta el manejo automático o está activo y el objeto actual soporta manejo automático, a continuación, el procesador 42 determina en la etapa 88 en cuanto a si el tipo de selección asociada con el objeto de menú de soporte de manejo automático es conocido o no para el receptor 14. Como se describirá en más detalle a continuación, es posible que la señal de difusión 12 permita que los datos de condición 32 dentro de un objeto de menú de soporte de manejo automático 28 (véase la Figura 3) pertenezcan a una de una pluralidad de diferentes tipos de condiciones. Es decir, la señal de difusión 12 puede comprender objetos de menú de soporte de manejo automático 28 donde el tipo de condición se diferencia de objeto a objeto. Además, los datos de condición dentro de un objeto de menú de selección de manejo automático 28 podrían restringirse opcionalmente para que se dirijan a un tipo de condición únicamente. Ejemplos para los tipos de selección/condición comprenden idioma, fecha, hora, día de la semana, una región geográfica, un canal de audio o vídeo al que se ajusta el receptor, una capacidad de pantalla, una capacidad de hardware para determinar la posición actual del receptor, una capacidad de hardware para realizar una navegación, una capacidad de hardware para acceder a redes de datos externas y/o una capacidad de hardware para permitir que el usuario realice telecomunicaciones.

Si el procesador 42 o el receptor 14 no conocen o no pueden manejar el tipo de selección del objeto de menú actual, el procesador 42 comprueba los elementos de menú para determinar en cuanto a si cualquiera de estos elementos de menú se ha de seleccionar por defecto en caso de que los datos de condición no se cumplan o el tipo de condición/selección sea desconocido, o en cuanto a si cualquiera de los elementos de menú tiene asociado con el mismo una bandera por defecto que esté activada. Esta comprobación se realiza en la etapa 90. La etapa 90 es opcional. Es decir, tal capacidad de indicación por defecto no ha de proporcionarse dentro de la señal de difusión 12. Si ninguno de los elementos de menú se indica que se seleccione por defecto, el procesador 42 maneja el objeto de menú de soporte de manejo automático actual en la etapa 92 como era el caso en las etapas 82 y 86. Es decir, los datos de condición se ignoran y el objeto de menú se maneja de manera normal.

A continuación, el procesador 42 comprueba los elementos de menú para determinar en cuanto a si más de uno de estos elementos de menú se ha de seleccionar por defecto y en cuanto a si cualquiera de los elementos de menú tiene asociado con el mismo una bandera por defecto que está activada, respectivamente. Si no, es decir si exactamente uno de los elementos de menú se indica que se seleccione por defecto, el procesador 42 selecciona automáticamente en la etapa 94, el respectivo enlace/elemento de menú y asigna el ID de objeto apuntado mediante el puntero de dicho elemento de menú como el ID de objeto recién seleccionado con el procesamiento continuando a continuación con la etapa 62 en la Figura 6. Como alternativa, la indicación del elemento de menú por defecto, simplemente da como resultado que el procesador 42 destaque dicho elemento de enlace en el menú cuando se visualiza el menú en la pantalla 48, reorganizando el mismo en la primera posición o acortando el menú para mantener simplemente el elemento de menú por defecto en la etapa 94 esperando la entrada del usuario como ya se ha señalado anteriormente con respecto a la etapa 82. En el último caso, el manejo automático es más probable que facilite la selección que se va a realizar manualmente por el usuario debido al hecho de que el elemento de menú por defecto se destaca dentro del menú visualizado. De acuerdo con la selección automática alternativa, al usuario puede incluso no molestarse con el menú. Es decir, el procesador 42 puede suprimir la visualización del menú al usuario de modo que es probable que se facilite la navegación del usuario a través del árbol de objetos.

Si más de uno de los elementos de menú se ha de seleccionar por defecto y tiene asociado con el mismo una bandera por defecto que está activada, respectivamente, el procesador 42 presenta el menú al usuario, sin embargo, destacando dichos elementos de enlace en el menú cuando presenta el menú al usuario, reorganizando el mismo en las primeras posiciones o el menú o acortando el menú para mantener simplemente los elementos de menú por defecto en la etapa 100.

Si el tipo de selección es conocido, el procesador 42 determina en la etapa 96 en cuanto a si cualquiera o al menos un elemento de menú existe en los datos de condición de los cuales se cumplen. Si la determinación 96 revela que no hay elemento de menú con sus datos de condición que se cumplen, el proceso continúa en la etapa 90 donde se comprueba la indicación por defecto. Sin embargo, si hay al menos un elemento de menú con sus datos de condición que se cumplen, el procesador 42 a continuación determina en la etapa 98 en cuanto a si hay más de un enlace/elemento de menú con sus datos de condición que se cumplen. Si este es el caso, el procesador 42 visualiza el menú en la pantalla 48 destacando, sin embargo, el enlace/elementos de menú que tienen sus datos de condición que se cumplen en la etapa 100, reorganizando los mismos en las primeras posiciones del menú o acortando el menú para mantener simplemente el enlace/elementos de menú que tienen sus datos de condición que se cumplen. Lo opuesto también puede cumplirse, es decir, el procesador 42 puede visualizar el menú en la pantalla 48 representando, sin embargo, el enlace/elementos de menú que tienen sus datos de condición que se cumplen menos visibles, reorganizando los mismos en las últimas posiciones del menú o acortando el menú eliminando el enlace/elementos de menú que tienen sus datos de condición que se cumplen. La selección entre estas opciones puede fijarse o puede depender del tipo de selección.

Si, sin embargo, hay simplemente un enlace/elemento de menú, los datos de condición del cual se cumplen, el proceso continúa con la etapa 94. Es decir, el procesador 42 selecciona automáticamente el enlace/elemento de menú coincidente y designa el ID de objeto apuntado mediante el puntero de dicho elemento de menú como el ID de objeto recién seleccionado continuando a continuación el procesamiento con la etapa 62 en la Figura 6. Como alternativa, el procesador 42 destaca dicho elemento de enlace en el menú cuando visualiza el menú en la pantalla 48, reorganiza el mismo en la primera posición o acorta el menú para mantener simplemente el elemento de menú por defecto en la etapa 94 esperando a continuación la entrada del usuario como ya se ha señalado anteriormente con respecto a la etapa 82. De nuevo, lo opuesto también puede cumplirse, es decir el procesador 42 puede visualizar el menú en la pantalla 48 representando, sin embargo, el enlace/elemento de menú coincidente que tiene sus datos de condición que se cumplen menos visible, reorganizando el mismo en la última posición del menú o acortando el menú eliminando el enlace/elemento de menú coincidente que tiene sus datos de condición que se cumplen.

El procesamiento real realizado por el procesador 42 y la determinación en cuanto a si los datos de condición se cumplen o no (etapas 96 y 98) depende del tipo de datos de condición. Por ejemplo, si los datos de condición indican una cierta fecha o un cierto tiempo o algún día de la semana, o similares, el procesador 42 compara los respectivos datos de condición con información sobre la fecha actual, hora actual o día de la semana actual con el procesador 42 que obtiene la última información a partir de, por ejemplo, un reloj interno. Si el tipo de condición es el idioma, el procesador 42 compara los datos de condición, por ejemplo, con un ajuste de idioma interno. Por ejemplo, este ajuste de idioma puede fijarse a partir del fabricante del receptor 14. Como alternativa, la selección de idioma puede ser ajustable por el usuario de modo que el usuario puede cambiar el idioma preferido de la información textual con el que se le presenta. En el caso de que el tipo de condición indique la capacidad del hardware del receptor 14, el procesador 42 puede comparar, por ejemplo, los datos de condición con un número de versión del receptor 14 que refleja, por ejemplo, cuántos años tiene el receptor y hasta qué punto el receptor puede procesar ciertas partes de los objetos alcanzables mediante el respectivo elemento de enlace. En otras palabras, el procesador puede comparar los datos de condición con uno o más de un ajuste de idioma del receptor de difusión, una fecha actual, hora actual, un día de la semana actual, una posición actual del receptor, un canal de audio o vídeo al que el receptor está actualmente sintonizado, la capacidad de visualización del receptor, capacidad del receptor para determinar la posición actual del receptor, la capacidad del receptor para realizar una navegación, la capacidad del receptor para acceder a redes de datos externas y la capacidad de telecomunicación del receptor.

Debería observarse que la presentación de los elementos de menú si se cumplen los datos de condición, puede incluso depender del mismo tipo de condición. Por ejemplo, mientras que los elementos de menú si se cumplen los datos de condición pueden representarse más reconocibles para el usuario cuando la condición pertenece al idioma, los elementos de menú si se cumplen los datos de condición pueden incluso ocultarse o representarse menos reconocibles para el usuario cuando la condición pertenece a una capacidad de hardware mínima del receptor para evitar que el usuario, o hacerle más difícil que el usuario seleccione elementos de menú que apuntan a objetos el contenido de los cuáles no es útil para el receptor de una manera suficiente.

En cualquier caso, el manejo automático realizado en las etapas 94 y 100 facilita la navegación del usuario a través del servicio de información contenido en la señal de difusión 12. Por ejemplo, el destacado de los enlaces que tienen sus datos de condición que se cumplen o que se indica que se seleccionan por defecto, representa la selección de los respectivos elementos de menú más fácil para el usuario. Por este medio, es posible facilitar la selección de elementos de menú para el usuario, que es más probable que sean preferidos para el usuario que los otros elementos de menú. Por ejemplo, el usuario puede establecer su idioma preferido de acuerdo con su preferencia de modo que los respectivos elementos de menú que pertenecen a este idioma se destacarán dentro del menú con relación a los otros elementos de menú. El gestor de objetos (véase la Figura 1), a su vez, puede proporcionar elementos de menú que, de acuerdo con su contenido semántico, son simplemente interesantes durante ciertas fechas u horas del día con datos de condición que indican estas fechas u horas del día de modo que durante estas

horas, se llama la atención del usuario a estos elementos de menú.

Como se ha indicado anteriormente, el destacado puede facilitar la selección del usuario de los respectivos elementos de menú con relación a los otros elementos de menú. Es incluso posible suprimir la visualización de elementos de menú que tienen datos de condición que no se cumplen. Además, destacar los elementos de menú que tienen sus datos de condición que se cumplen o que se indica que se seleccionan por defecto puede destacarse indicando los otros elementos de menú en un sentido menos visible.

La selección automática en la etapa 94, a su vez, facilita especialmente la navegación del usuario a través del árbol de objetos. El usuario no tiene que seleccionar ninguno de los elementos de menú. Además, la selección, que se realiza automáticamente, muy probablemente cumple con las preferencias del usuario debido al ajuste anteriormente mencionado de los datos de condición por el editor de la señal de difusión o por los respectivos ajustes de ajuste del usuario de su receptor.

Después de haber descrito las realizaciones de la presente invención sin ninguna preferencia particular a ningún servicio de noticias específico, la siguiente descripción describe una realización de manejo de objeto automático en el caso del servicio de noticias Journaline® existente. En otras palabras, la siguiente descripción describe complementar el servicio de noticias Journaline® con objetos de menú que soportan manejo automático como se ha descrito anteriormente realizándose la característica de complementación de manera que los receptores más antiguos, que no están fabricados para manejar objetos de menú de soporte de manejo automático, aún pueden manejar estos nuevos objetos como objetos de menú normales (compárese con la etapa 86). Se observa, sin embargo, que la realización señalada a continuación también es transferible a otros objetos de enlace del servicio de noticias Journaline®, tal como objetos que no tienen botones calientes o características de interactividad que apuntan a otros ID de objeto, u otros tipos de objeto futuros pueden extenderse para soportar el manejo automático como se señala a continuación.

Un mecanismo para la selección de enlace automático desde un menú por los receptores Journaline® basándose en el idioma u otras preferencias se describe a continuación. Los receptores Journaline®, que no soportan la característica de selección de enlace automática, visualizarán un objeto de menú Journaline® convencional al usuario para la selección de menú en su lugar. Si un receptor no puede realizar una elección por sí mismo, puesto que, por ejemplo, no hay idioma preferido establecido, entonces el difusor puede decidir si desea una selección por defecto o si el usuario debería seleccionar manualmente un enlace.

Para posibilitar que los receptores de Journaline® más antiguos aún manejen objetos de menú que soportan manejo automático, los nuevos objetos de menú de soporte de manejo automático aún usan el mismo ID de tipo de objeto en la sección de encabezamiento de objeto que los objetos de menú normales, es decir, el ID de tipo de objeto 001. La información que pertenece al manejo automático tampoco se introduce en los objetos de menú mediante el uso de cualquiera de los códigos de JML o elementos de sintaxis usados para dividir las secciones de contenido de objeto de JML en serie en bloques lógicos de información, tales como título, elemento de menú, y así sucesivamente (compárese la Figura 2). Los nuevos códigos de JML no serían interpretables por receptores más antiguos. En su lugar, el mecanismo de manejo automático se señala mediante las secciones de datos de secuencias de escape definidas en la norma (ETSI TS 102979 V1.1.1). El símbolo de escape usado en Journaline® es 0x1A seguido por un byte que especifica la longitud de la siguiente sección de datos. La sección de datos completa se ha de dejar de considerar por los receptores que no pueden entender el mecanismo de manejo automático. De manera evidente, como máximo 256 bytes pueden estar contenidos dentro de la sección de datos de secuencia de escape. Para extender este tamaño, puede usarse un símbolo de escape especial, en concreto 0x1B para proporcionar una sección de datos adicional para adaptar una parte inmediatamente siguiente de los datos de manejo automáticos tales como los datos de condición. El último símbolo también es seguido por un byte que indica la longitud de la sección de extensión de datos. Todas las secciones de datos de una serie de secuencias de escape - que comprenden simplemente uno o más símbolos de escape 0x1B - se concatenan a continuación para producir una unidad de manejo automático tal como unos datos de condición o marcador de selección o una indicación de tipo de selección.

El contenido de cada sección de datos se inicia con una indicación de tipo de sección de datos (DS) de 8 bits. Para señalar el mecanismo de manejo automático, se introducen dos nuevos tipos de sección de datos de Journaline®, en concreto el "objeto de selección" de DS y el "marcador de selección" de DS. El manejo automático se aplica, de acuerdo con la presente realización, a objetos de menú de Journaline® aunque, como se ha indicado anteriormente, estarían disponibles también otras posibilidades. Como mucho, puede permitirse un criterio de selección o tipo de selección por objeto de menú. Los difusores pueden decidir la selección de contenido de base en varios tipos de selección diferentes poniendo en cascada objetos de menú con diferentes tipos de selección en su respectiva sección de datos de objeto.

Los objetos de selección de DS pueden señalizarse por el código de tipo de DS 0xC0 que sucede a una indicación de longitud respectiva que, a su vez, sigue un símbolo de escape. El objeto de selección de DS puede restringirse

para que tenga lugar como máximo una vez antes del primer carácter de texto visual dentro del respectivo objeto de menú. Además, como ya se ha indicado anteriormente, el símbolo de tipo de DS 0xC0 puede restringirse o puede estar disponible únicamente para objetos de menú.

5 Como se describe en más detalle a continuación, el símbolo de tipo de DS 0xC0 señala al receptor que el objeto de menú de JML actual soporta manejo automático tal como seleccionar automáticamente uno de sus elementos de enlace. Un objeto de menú de este tipo se denomina objeto de selección a continuación. La condición para el manejo automático que incluye la selección automática se proporciona con la DS de marcador de selección (0xC1) descrita en más detalle a continuación.

10 El marcador de selección podría señalizarse mediante el uso del símbolo de tipo de DS 0xC1. De nuevo, este símbolo sucedería una respectiva indicación de longitud que, a su vez, sigue un símbolo de escape. Por supuesto, los marcadores de selección están únicamente disponibles para objetos de selección. Su posición dentro de la secuencia de datos del objeto de selección restringirse a la posición entre el puntero u objeto de enlace de un respectivo elemento de menú y el primer carácter de texto visual de dicho elemento de menú (compárese la Figura 8). El marcador de selección define la condición o condiciones de selección para un elemento de enlace dentro del objeto de selección. Deberán definirse cero, uno o más marcadores de selección por elemento de enlace. La condición para el elemento de enlace se cumple si la condición en al menos uno de sus marcadores de selección se cumple. Además, la condición de elementos de enlace que no tienen marcador de selección puede interpretarse como que se cumple. Como alternativa, la condición de elementos de enlace para los que no se proporciona marcador de selección puede interpretarse como que en general no se cumple. A continuación, se supone que se cumple la primera alternativa. Sin embargo, se observa que la ficción con respecto a las condiciones de elementos de menú sin marcadores de selección que se cumplen o no, puede incluso depender del tipo/criterio de selección contenido en el objeto de selección de DS.

25 Ambos símbolos de tipo de DS se siguen por respectivos códigos que describen, por ejemplo, el tipo de selección/condición y la misma condición de selección de elemento de menú y una bandera por defecto, respectivamente. En lo que respecta al marcador de selección, puede imponerse una restricción en estos marcadores de acuerdo con la que simplemente un marcador de selección por objeto de selección puede tener activada la bandera por defecto. Sin embargo, como se ha descrito anteriormente, es posible también permitir que se active más de una bandera por defecto.

30 Para facilitar el entendimiento de los símbolos de tipo de DS anteriormente señalados y la siguiente descripción de los mismos, se hará ahora referencia a la Figura 8, que muestra un objeto de selección JML. Como ya se ha señalado anteriormente, un objeto JML comprende una sección de encabezamiento 100 seguida por una sección de contenido 102. La sección de encabezamiento comprende el ID de objeto (véase 28a en la Figura 3) y el símbolo de tipo de objeto que es, como se ha indicado anteriormente, para un objeto de selección igual al ID de objeto de un objeto de menú, es decir 001. La sección de contenido 102 se divide en serie o se estructura en una secuencia de bloques lógicos. En el caso de objetos de menú, este es un bloque de título 102a y uno o más elementos de enlace 102b. Los códigos JML que indican el comienzo de un respectivo bloque 102a y 102b son códigos de 8 bits de 0x00 a 0x0F de manera inclusiva. En la Figura 8, 0x01 señala el comienzo del bloque de título 102a y 0x02 indica el comienzo de un enlace/elemento de menú 102b. Como se indica al final del fragmento del objeto ilustrado en la Figura 8, puede concatenarse más de un elemento de menú. Los receptores pueden suponerse o pueden configurarse para adoptar el orden en el que están dispuestos los elementos de menú dentro del objeto de menú cuando se visualiza el menú al usuario (en ausencia de acciones de manejo automático como se describe con respecto a las etapas 94 y 100).

45 Como se muestra en la Figura 8, ambos bloques 102a y 102b comprenden una respectiva porción de carácter de texto. En la Figura 8, esta porción se indica por "título" en el caso del bloque de título 102a y la "opción de menú 1" en el caso del elemento de menú 102b. Adicionalmente, cada código de elemento de menú JML 0x02 es seguido inmediatamente por dos bytes que representan el puntero (30 en la Figura 3), es decir el ID de objeto a visitarse después de la selección del respectivo elemento de menú por el usuario. En la Figura 8, el ID de objeto del objeto JML objetivo del elemento de menú 102b ejemplarmente es 0xAABB.

50 Sin embargo, como se muestra el objeto de menú en la Figura 8 es un objeto de selección, las secciones de datos adicionales con respecto al manejo automático se insertan en el objeto de menú mediante el uso de las secuencias de escape anteriormente mencionadas 0x1A, en concreto las secciones de datos 104 y 106. Como ya se ha descrito anteriormente, las secciones de datos están embebidas en el objeto por medio de símbolos de escape, en concreto un símbolo de escape 0x1A seguido por una indicación de longitud de 1 byte, en concreto 0x01 en el caso de la sección de datos 104 y 0x04 en el caso de la sección de datos 106. Dentro de cada sección de datos, los símbolos de tipo de DS anteriormente mencionados 0xC0 y 0xC1 tienen lugar en el comienzo con datos adicionales que se describen a continuación en más detalle.

La sección de datos "objeto de selección" 104 tiene la siguiente estructura y contenido. La presencia de una sección

de datos 104 con valor de tipo de DS 0xC0 dentro un objeto de menú indica que este objeto de menú soporta manejo automático que incluye la selección automática de uno de sus elementos de enlace 102b si se soporta por el receptor. También define el tipo de selección, es decir si esta selección automática está basada en idioma o en cualquier otro tipo de condición como ya se ha indicado anteriormente.

5 Exactamente un criterio de selección puede aplicarse a un objeto de menú. La sección de datos de DS “objeto de selección” tiene el siguiente formato que sucede a su símbolo de indicación 0xC0. En particular, un indicador de tipo de selección de 8 bits sigue el símbolo 0xC0. En el caso ejemplar de la Figura 8, este es 0x00. En particular, el indicador de tipo de selección 108 de 8 bits define el tipo del objeto de selección y el criterio de selección, respectivamente. Por ejemplo, el tipo de selección 0x00 puede describir el criterio de selección “idioma”. Es decir, el elemento de menú 102b del objeto de menú actual está disponible en múltiples idiomas y el receptor puede elegir elementos de menú de un idioma preferido.

15 Por supuesto, otros valores pueden usarse para otras definiciones de tipo de selección.

La sección de datos de “marcador de selección” 106, en concreto su estructura y contenido, se describe a continuación. El valor de tipo de DS de sección de datos 0xC1 define una condición de selección para un elemento de enlace 102b. Permite la selección de enlace 102b basándose un valor de condición 110. Los receptores que soportan el mecanismo de manejo automático que se espera que coincida con cada condición 110 de cada elemento de enlace 102b contra condiciones reales, tales como hora y fecha o un propio conjunto de datos almacenado, tal como un ajuste de idioma y número de versión de receptor, respectivamente, como se ha descrito anteriormente y como se ejemplificará a continuación con respecto al idioma. Como se ha descrito anteriormente también, en el caso de una coincidencia, el mecanismo de manejo automático puede provocar que se seleccione el elemento seleccionado o que se maneje automáticamente sin presentar el objeto de menú al usuario. Opcionalmente, bytes adicionales pueden estar comprendidos por el marcador de DS de selección que depende de la condición o depende del tipo de condición.

El tipo de DS “marcador de selección” 106 puede restringirse a una porción dentro de un elemento de enlace 102b de un objeto de selección localizado entre la definición de objetivo de enlace 112 y el primer carácter de texto visual para el elemento de enlace (véase la opción de menú 1 en la Figura 8). El objeto de selección lleva 0, 1 o múltiples condiciones de selección 106 por elemento de enlace.

La sección de datos de DS “marcador de selección” puede tener el siguiente formato. Una bandera por defecto 114 de un bit se usa para señalar la selección por defecto descrita con respecto a la Figura 7 con respecto a las etapas 90 y 94. Varios bytes o $n \times 8$ bits se usan para definir la condición de selección 110. Para obtener alineación de bytes, pueden reservarse 7 bits para aplicación futura.

La bandera por defecto 114 indica si el receptor debería seleccionar el respectivo elemento de enlace 102b si ninguna otra condición dentro del objeto de selección coincide o si el receptor no entiende el tipo de selección 108. Si ninguno de los marcadores de selección 106 dentro del menú tiene la bandera por defecto establecida a 1, el receptor no puede decidir automáticamente qué selección realizar y, por lo tanto, puede presentar el menú al usuario como un objeto de menú normal para la selección manual (véase la etapa 92 en la Figura 7).

Si la bandera, sin embargo, se establece a 1, como se ejemplifica en la Figura 8, esto indica una elección por defecto para el objeto de selección (compárese la etapa 94 de la Figura 7). Si se establece a 0 para todos los elementos de enlace 102b, no se señalan por defecto para el objeto de selección. Si se establece a 1 para exactamente un elemento de enlace, el receptor puede seleccionar automáticamente el mismo en caso de que no se cumplan datos de condición o el tipo de selección no se soporte, o puede presentar el menú manejando individualmente el elemento de enlace por defecto como se ha descrito anteriormente con respecto a la Figura 7. Si se establece a 1 para más de un elemento de enlace, el receptor puede, en caso de que no se cumplan datos de condición o el tipo de selección no se soporte, presentar el menú manejando los elementos de enlace por defecto de manera diferente de los otros como se ha descrito anteriormente con respecto a la Figura 7.

Con respecto a las banderas por defecto dentro de un objeto de selección, el número de tales marcadores de selección con su bandera por defecto establecida a 1 podrían restringirse a 1 como máximo dentro de un objeto de selección.

El campo 110 reservado para definir la condición de selección podría tener una longitud que, a su vez, depende del tipo de selección 108 del objeto de selección. Por ejemplo, el valor de tipo de selección anteriormente mencionado 0x00 que indica el idioma como el tipo de selección, podría tener asociado con el mismo una longitud de criterio de selección de 24 bits o 3 bytes, respectivamente. El código usado para identificar el idioma podría ser el código de idioma ISO de tres letras como se define en ISO 639-2 (códigos para la representación de nombres de idiomas - Parte 2: código Alfa-3) definidos en caracteres en minúsculas. Si el código de idioma es igual a las preferencias del receptor, la condición se cumple.

Si el receptor detecta la sección de datos de objeto de selección 104 y el valor de tipo de selección 108 es conocido, el comportamiento de un receptor que recibe el objeto de selección de la Figura 8 podría ser como sigue:

- 5 1. Pasar a través de todos los elementos de enlace 102b y comprobar si al menos una de las condiciones 110 proporcionada para este elemento de enlace 102b se cumple (similar a la determinación en la etapa 96 de la Figura 7). En este sentido, los elementos de enlace sin una sección de datos de marcador de selección podrían manejarse como si su condición se cumpliera. Lo opuesto podría también cumplirse. Además, ambas opciones podrían usarse para diferentes objetos de soporte de manejo automático dependiendo del tipo de selección.
- 10 2. Contar los elementos de enlace 102b con condición cumplida.
 - 15 a. Si hay únicamente uno, entonces seleccionar el enlace de datos o presentar el contenido textual del objeto presentando este elemento de enlace que se diferencia de los otros (compárense las etapas 98 y 94 en la Figura 7).
 - 20 b. Si hay más elementos de enlace coincidentes, entonces presentar los elementos de menú presentando los que coinciden de manera diferente de los otros elementos de enlace al usuario para la selección manual (compárense la etapa 100).
- 25 3. Si no hay elementos de enlace con condiciones cumplidas (salida no de la etapa 96 en la Figura 7) y
 - 30 a) exactamente uno de los elementos de enlace tiene su bandera por defecto establecida a 1 dentro de una DS de marcador de selección (compárense la salida sí de la etapa 90 en la Figura 7), seleccionar este enlace o presentar el contenido textual del objeto presentando este elemento de enlace por defecto desde los otros,
 - 35 b) más de uno de los elementos de enlace tiene su bandera por defecto establecida a 1 dentro de una DS de marcador de selección (compárense la salida sí de la etapa 90 en la Figura 7), presentar el contenido textual del objeto presentando estos elementos de enlace por defecto que se diferencian de los otros.
- 40 4. Si no hay elementos de enlace con condiciones cumplidas y no hay elemento de enlace con su bandera por defecto establecida a 1 dentro de un mercado de selección DS, presentar el menú completo al usuario para selección manual (compárense la etapa 92 de la Figura 7).

35 Si el receptor no soporta el valor de tipo de selección específico, el comportamiento del receptor podría ser como sigue:

- 40 1. Comprobar todos los elementos de enlace para la presencia de una bandera por defecto establecida a 1 dentro de una DS de marcador de selección.
 - 45 a. Si hay uno, seleccionar el elemento de enlace con la bandera por defecto establecida a 1 o presentar el contenido textual del objeto presentando este elemento de enlace por defecto de los otros (compárense la etapa 94 en la Figura 7).
 - 50 b. Si hay más de uno, presentar el contenido textual del objeto presentando estos elementos de enlace por defecto de los otros (compárense la etapa 100 en la Figura 7).
 - 55 c. Si no hay ninguno, presentar el menú al usuario para selección manual (compárense la etapa 92 de la Figura 7).

Como una segunda opción, si un receptor no soporta el mecanismo de manejo automático en absoluto, el menú podría presentarse como un menú regular al usuario como si se hubiera señalado antes con respecto a la Figura 7 (véase la etapa 86).

55 El difusor puede decidir si siempre debiera haber un manejo automático asignando un elemento de enlace por defecto a través de la bandera por defecto. Los receptores que pueden manejar el manejo automático no pueden incluir los objetos de menú donde el enlace se ha seleccionado automáticamente en su historial y ocultan estos objetos del usuario, si es posible.

60 Debería observarse que, como ya se ha indicado anteriormente, el tipo de condición no está restringido a idioma y tampoco a los ejemplos anteriormente indicados. Por ejemplo, el tipo de condición podría referirse a una categoría de datos, a la que pertenece el contenido textual de los objetos referenciados mediante ese elemento de menú. Por ejemplo, un objeto de menú de soporte de manejo automático podría contener los elementos de menú noticias, deportes y economía. El receptor podría tener almacenado las preferencias de usuario ajustables por el usuario que

indican categorías preferidas por el usuario. En cuanto a si unos datos de condición relacionados con una categoría se cumplen o no, se determina a continuación comparando estos datos de condición con las preferencias de categoría almacenadas en el receptor. Además, las preferencias de categoría almacenadas podrían indicar únicamente categorías, en las que el usuario está interesado o no, pero las preferencias de categoría podrían proporcionar también las categorías en un orden de preferencia asignando valores a la categoría individual. Por ejemplo, todas las categorías que tienen asociadas con las mismas un valor mayor que cero en las preferencias de categoría podrían visualizarse en la etapa 100, por ejemplo, sin embargo, ordenando los elementos de menú de acuerdo con sus valores de preferencia, es decir enumerando elementos de menú que tienen datos de condición que hacen referencia a valores de preferencia superiores en primer lugar y a continuación el elemento de menú que tiene asociado con los mismos datos de condición que indican categorías para las que las preferencias de categoría indican un valor inferior. Por ejemplo, un usuario podría asignar un valor de 100 a economía, un valor de 50 a noticias y un valor de cero para deportes. Por lo tanto, el elemento de valor "deportes" no se visualizaría y el elemento de menú "economía" se visualizaría antes de que el elemento de menú "noticias". Se observa que este orden es independiente del orden en el que tienen lugar los elementos de menú en el objeto de menú.

Además, se observa que el procedimiento de acuerdo con la Figura 7 y de acuerdo con la descripción de la Figura 8 con respecto al manejo automático es únicamente una posibilidad ejemplificada. Por ejemplo, sería posible que el receptor elija el ID de objeto objetivo del elemento de menú, los datos de condición de los cuales se cumplen en primer lugar cuando se exploran los elementos de menú en su orden en el que están dispuestos en el objeto de menú.

Además, como se ha indicado anteriormente, es posible que el procesador 42 suprima introducir los ID de objeto de objetos de menú de soporte de manejo automático en la trayectoria de histórico almacenada en la memoria 50 en casos donde no se ha visualizado los mismos por el usuario, pero que se han sometido a selección automática. Mediante esta manera, la selección automática es transparente para el usuario y la navegación a través del árbol de objetos y, en particular, la característica de retorno se mantiene lógica para el usuario.

Además, en las realizaciones anteriores, los datos de condición siempre estaban presentes en objetos de soporte de manejo automáticos. Como alternativa, se usa simplemente funcionalidad por defecto. Además, la diferenciación entre un enlace coincidente o uno por defecto que esté presente o más de uno puede omitirse. Por consiguiente, el manejo automático puede no comprender la selección automática sino simplemente la representación del tipo de manejo automático. Lo opuesto también puede cumplirse.

Dependiendo de una implementación real, el concepto de difusión inventivo puede implementarse en hardware o en software. Por lo tanto, la presente invención también se refiere a un programa informático, que puede almacenarse en un medio legible por ordenador tal como un CD, un disco, DVD, una barra de memoria, una tarjeta de memoria o un chip de memoria. La presente invención es, por lo tanto, también un programa informático que tiene un código de programa que, cuando se ejecuta en un ordenador, realiza el método inventivo descrito en relación con las figuras anteriores.

Aunque esta invención se ha descrito en términos de varias realizaciones preferidas, hay modificaciones, permutaciones y equivalentes que caen dentro del alcance de esta invención. Debería observarse también que hay muchas maneras alternativas de implementar los métodos y composiciones de la presente invención. Se pretende por lo tanto que las siguientes reivindicaciones adjuntas se interpreten como que incluyen todas tales modificaciones, permutaciones y equivalentes como que caen dentro del alcance de la presente invención.

Adicionalmente, se observa que todas las etapas indicadas en los diagramas de flujo se implementan por respectivos medios en el receptor, y que las implementaciones pueden comprender subrutinas que se ejecutan en una CPU, partes de circuitos de un ASIC o similares.

REIVINDICACIONES

1. Receptor para una señal de información basada en texto que lleva contenido de información basada en texto que se divide en objetos de información, en el que el receptor es un receptor de difusión y la señal de información basada en texto es una señal de difusión de información basada en texto de carrusel de datos en la que se difunden los objetos de información a modo de carrusel de datos, comprendiendo el receptor:
- un selector operable por el usuario (44); y
 - un procesador (42) configurado para analizar un objeto de información que comprende un ID de objeto seleccionado de entre una pluralidad de ID de objeto únicos,
- determinando en cuanto a si el objeto de información analizado es un objeto de enlace de soporte de manejo automático (28) que comprende elementos de enlace que apuntan a otros ID de objeto de entre la pluralidad de ID de objeto único;
- si el objeto de información analizado es un objeto de enlace, pero no un objeto de enlace de soporte de manejo automático, representar (82) una presentación a presentarse al usuario, que representa los elementos de enlace del objeto de enlace de una manera predeterminada de manera que todos los elementos de enlace del objeto de enlace estén abarcados por la presentación;
 - si el objeto de información analizado es un objeto de enlace de soporte de manejo automático (28), comprobar en cuanto a si los datos de condición asociados con los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático se cumplen y determinar (96) si ninguno de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático tiene asociado con los mismos unos datos de condición que se cumplan; y
 - si ninguno de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático tiene asociado con los mismos unos datos de condición que se cumplan, comprobar (90) la señalización (114) por defecto de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático para determinar un objeto de enlace de entre los objetos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático determinado por defecto y asignar automáticamente (94) un ID de objeto referenciado por el elemento de enlace determinado por defecto como el ID de objeto recién seleccionado o representar (94; 100) la presentación a presentarse al usuario de modo que el elemento de enlace determinado por defecto sea más fácil de reconocer para el usuario que los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático que no se determinan por defecto; y
 - si al menos uno de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático tiene asociado con los mismos unos datos de condición que se cumplan, asignar automáticamente un ID de objeto (30; 112) referenciado por un elemento de enlace (28c; 102b) del objeto de enlace de soporte de manejo automático que tiene datos de condición (32; 110) asociados con los mismos que se cumplan, como un ID de objeto recién seleccionado o representar una presentación a presentarse al usuario, representando el objeto de enlace de soporte de manejo automático de una manera que dependa de la comprobación y asignar un ID de objeto referenciado mediante un elemento de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático seleccionado por el usuario mediante el selector operable por el usuario, como el ID de objeto recién seleccionado.
2. Receptor de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una unidad de presentación (48) configurada para presentar visual y/o auditivamente al usuario, la presentación a presentarse.
3. Receptor de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el procesador (42) está configurado adicionalmente para, al analizar el objeto de información que comprende el ID de objeto seleccionado, determinar si el objeto de información analizado es un objeto de enlace de soporte de manejo automático determinando (80) en cuanto a si el objeto de información analizado es un objeto de enlace, y en caso afirmativo, comprobar (84) en cuanto a si un indicador de manejo automático (104) en el objeto de enlace está presente o no.
4. Receptor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el procesador (42) está configurado para, al analizar el objeto de información que comprende el ID de objeto seleccionado, comprobar (98) en cuanto a si exactamente uno de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático tiene datos de condición asociados con el mismo, que se cumplen y, en caso afirmativo, asignar automáticamente (94) un ID de objeto referenciado por el exactamente un elemento de enlace como el ID de objeto recién seleccionado.
5. Receptor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el procesador (42) está configurado para, al analizar el objeto de información que comprende el ID de objeto seleccionado, comprobar (98) en cuanto a si más de uno de los objetos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático tiene datos de condición asociados con los mismos que se cumplen y, en caso afirmativo, representar (100) la

presentación a presentarse al usuario de manera que la misma representa los más de un elemento de enlace que abandonan o que representan de una manera subordinada, los elementos de enlace que tienen asociados con los mismos datos de condición que no se cumplen, o viceversa.

- 5 6. Receptor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el procesador (42) está configurado para, al analizar el objeto de información que comprende el ID de objeto seleccionado, si el objeto de información analizado es un objeto de enlace de soporte de manejo automático, comprobar (88) una indicación de tipo de condición (108) dentro del objeto de enlace de soporte de manejo automático en cuanto a si un tipo de condición indicado de esta manera está soportado por el receptor de difusión y,
- 10 si no, ignorar (92) los datos de condición asociados con los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático y comprobar (90) una señalización por defecto de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático para determinar en cuanto a si un elemento de enlace de entre los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático se determina por defecto.
- 15 7. Receptor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el procesador (42) está configurado para, al comprobar en cuanto a si los datos de condición asociados con los elementos de enlace se cumplen, comparar los datos de condición con uno o más de un ajuste de idioma del receptor de difusión, una fecha actual, hora actual, un día de la semana actual, una posición actual del receptor, un canal de audio o vídeo al que el receptor está actualmente sintonizado, la capacidad de visualización del receptor, la capacidad del receptor para determinar la posición actual del receptor, la capacidad del receptor para realizar una navegación, la capacidad del receptor para acceder a redes de datos externas y la capacidad de telecomunicación del receptor.
- 20 8. Receptor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el procesador (42) está configurado adicionalmente para, al representar la presentación a presentarse al usuario, representar la presentación de acuerdo con una regla predeterminada que depende de la comprobación, siendo la regla, a su vez, dependiente de una indicación de tipo de condición (108) contenida dentro del objeto de enlace de soporte de manejo automático.
- 25 9. Receptor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los datos de condición asociados con los elementos de enlace indican una o más condiciones de un idioma, una fecha, una hora, un día de la semana, una localización geográfica, un canal de audio o vídeo al que puede sintonizarse un receptor de la señal de información basada en texto, un requisito de capacidad de visualización mínimo, un requisito de capacidad de determinación de posición, un requisito de capacidad de determinación de navegación, un requisito de capacidad de acceso a red de datos y un requisito de capacidad de telecomunicación, con un objeto de información, al ID de objeto del cuál se refiere el respectivo al menos un elemento de enlace, adaptándose a la una o más condiciones.
- 30 10. Receptor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, 9 o 10, en el que los datos de condición (32; 110) y el indicador de soporte de manejo automático (104) están integrados en el objeto de enlace de soporte de manejo automático mediante el uso de uno o más símbolos de escape cada uno seguido por una indicación de longitud que indica una longitud de una serie de símbolos que sigue inmediatamente la indicación de longitud y con respecto a una respectiva parte de los datos de condición y el indicador de soporte de manejo automático, respectivamente.
- 35 11. Receptor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el al menos un objeto de enlace es una raíz (36) de un árbol jerárquico (38) formado por los objetos de información por medio de las referencias de los elementos de enlace de los objetos de enlace a otro objeto de información.
- 40 12. Método para procesar una señal de información basada en texto que lleva contenido de información basada en texto que se divide en objetos de información, en el que la señal de información basada en texto es una señal de difusión de información basada en texto de carrusel de datos en la que se difunden los objetos de información a modo de carrusel de datos, que comprende:
- 45 determinar en cuanto a si un objeto de información predeterminado que comprende un ID de objeto seleccionado de entre una pluralidad de ID de objeto único es un objeto de enlace de soporte de manejo automático (28) que comprende elementos de enlace que apuntan a otros ID de objeto de entre la pluralidad de ID de objeto único;
- 50 si el objeto de información analizado es un objeto de enlace, pero no un objeto de enlace de soporte de manejo automático, representar (82) una presentación a presentarse al usuario, que representa los elementos de enlace del objeto de enlace de una manera predeterminada de manera que todos los elementos de enlace del objeto de enlace estén abarcados por la presentación;
- 55 si el objeto de información analizado es un objeto de enlace de soporte de manejo automático (28), comprobar en cuanto a si los datos de condición asociados con los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático se cumplen y determinar (96) si ninguno de los elementos de enlace del
- 60

objeto de enlace de soporte de manejo automático tiene asociado con los mismos datos de condición que se cumplan; y

5 si ninguno de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático tiene asociado con los mismos unos datos de condición que se cumplan, comprobar (90) la señalización por defecto (114) de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático para determinar un objeto de enlace de entre los objetos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático determinado por defecto y asignar automáticamente (94) un ID de objeto referenciado mediante el elemento de enlace determinado por defecto como el ID de objeto recién seleccionado o representará (94; 100) la presentación a presentarse al usuario de modo que el elemento de enlace determinado por defecto sea más fácil de reconocer para el usuario que los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático que no se determinan por defecto; y

10 si al menos uno de los elementos de enlace del objeto de enlace de soporte de manejo automático tiene asociado con el mismo unos datos de condición que se cumplen, asignar automáticamente un ID de objeto (30; 112) referenciado mediante un elemento de enlace (28c; 102b) del objeto de enlace de soporte de manejo automático que tiene datos de condición (32; 110) asociados con el mismo que se cumplan, como un ID de objeto recién seleccionado o representará una presentación a presentarse al usuario, representando el objeto de enlace de soporte automático de una manera que dependa de la comprobación y asignar un ID de objeto referenciado mediante un elemento de enlace del enlace de soporte de manejo automático seleccionado por el usuario mediante el selector operable por el usuario, como el ID de objeto recién seleccionado.

15

20

13. Programa informático que tiene instrucciones para realizar, cuando se ejecuta en un ordenador, un método de acuerdo con la reivindicación 12.

25

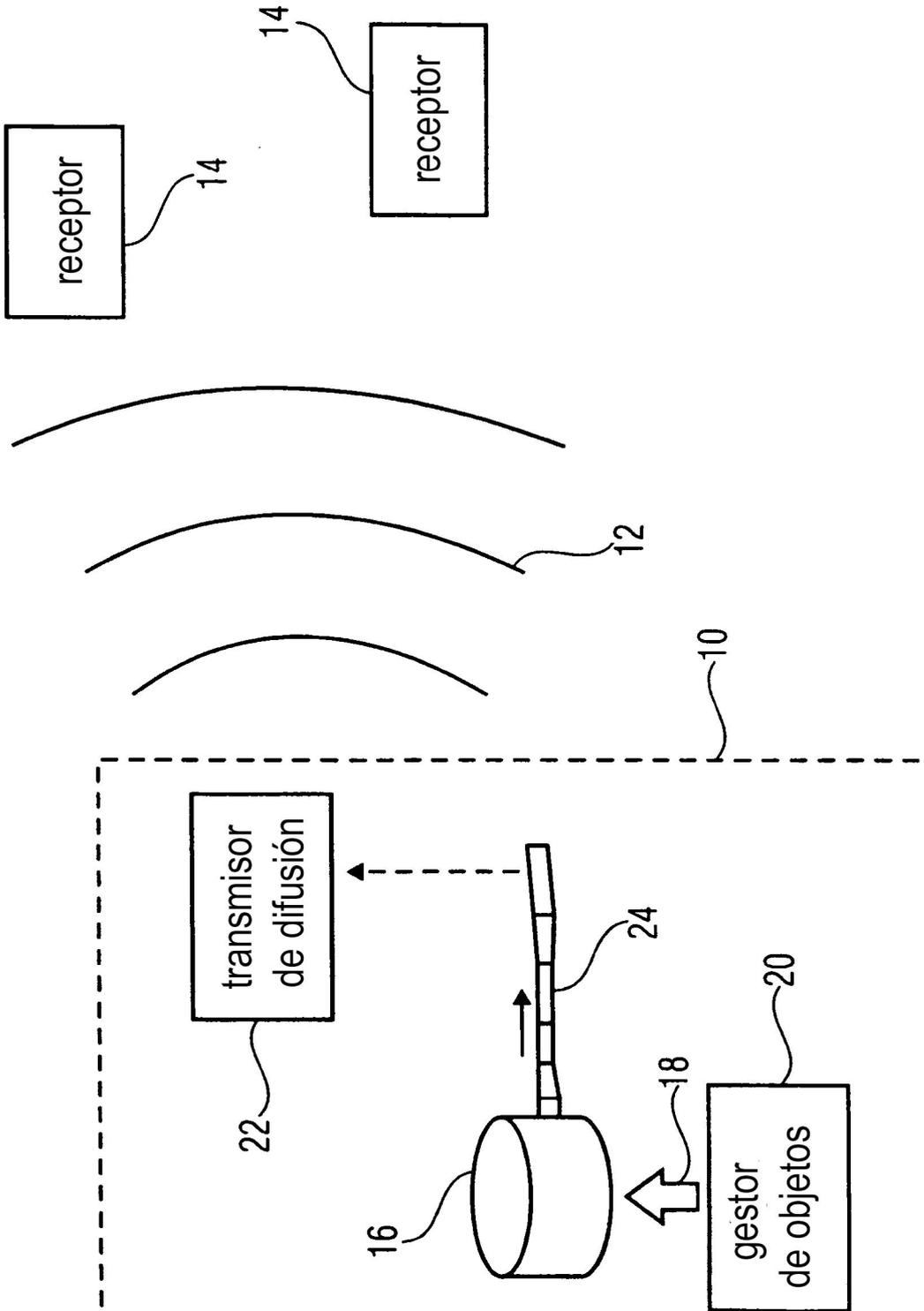


FIG 1

FIG 2

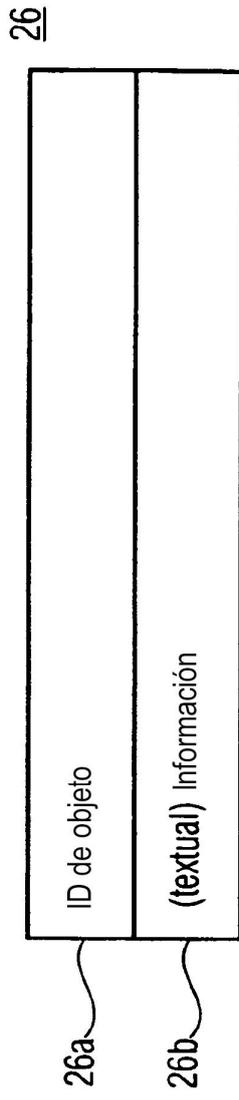
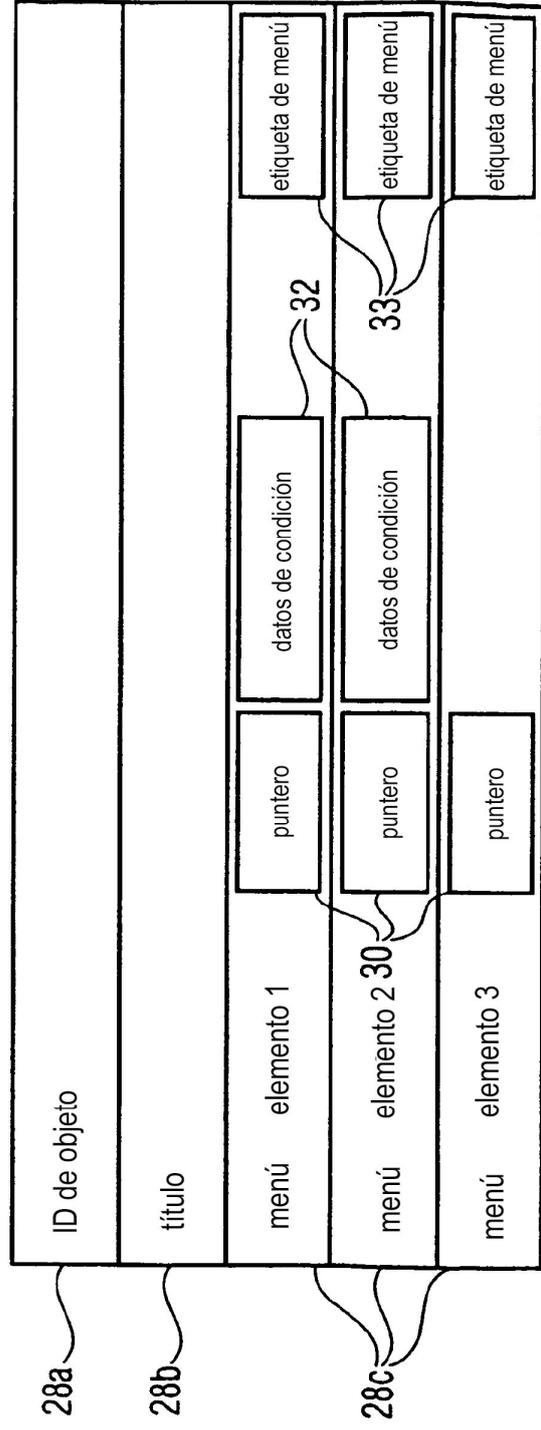


FIG 3



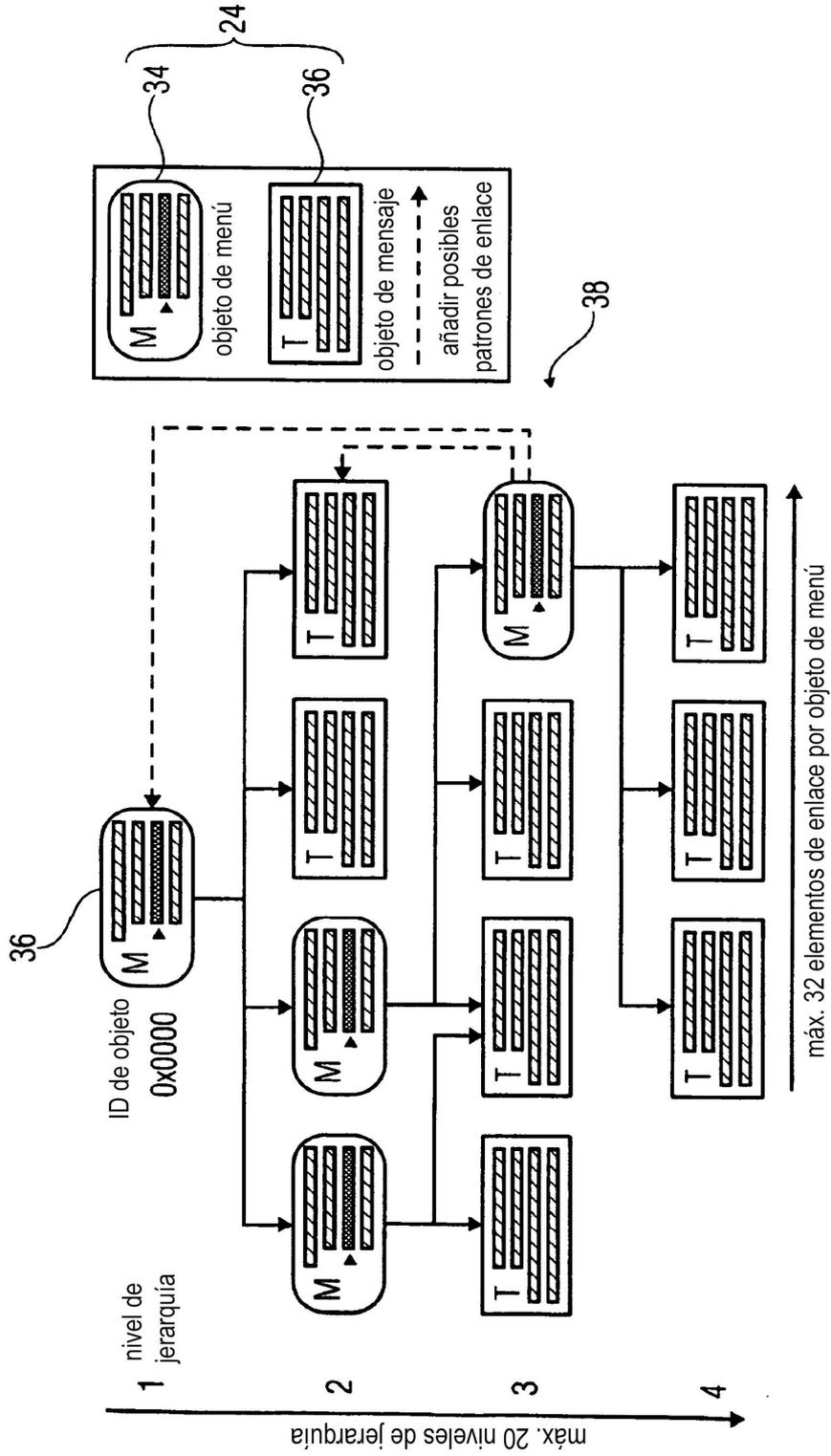


FIG 4

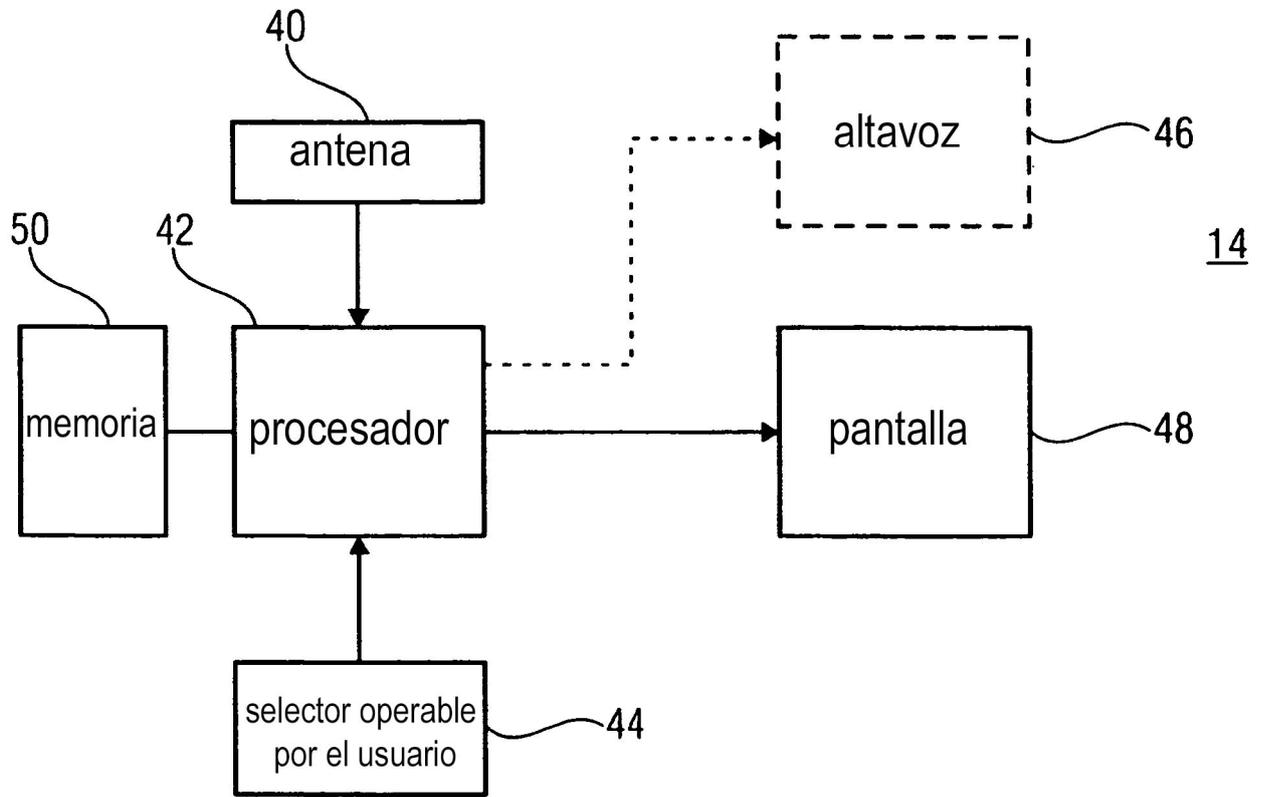


FIG 5

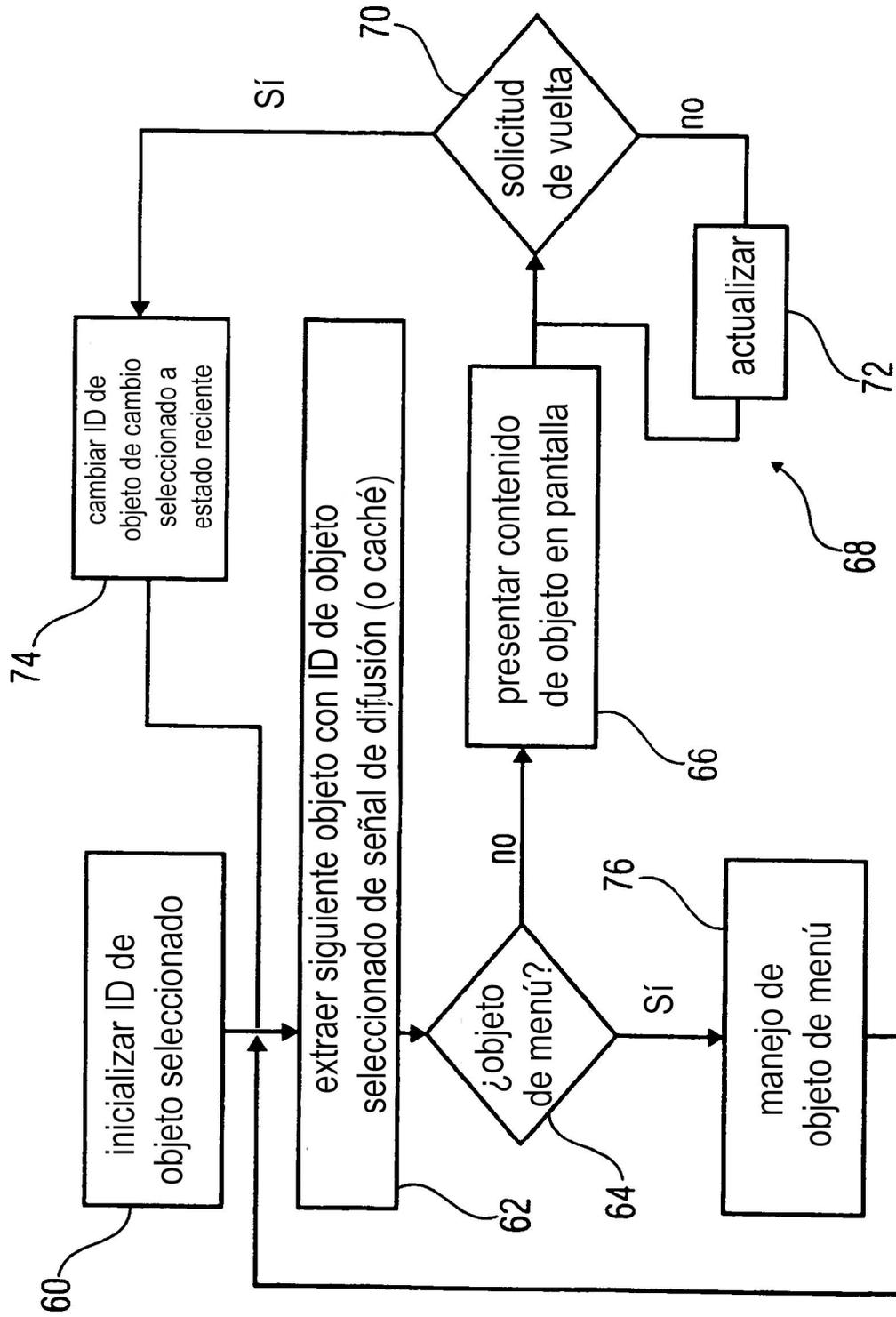


FIG 6

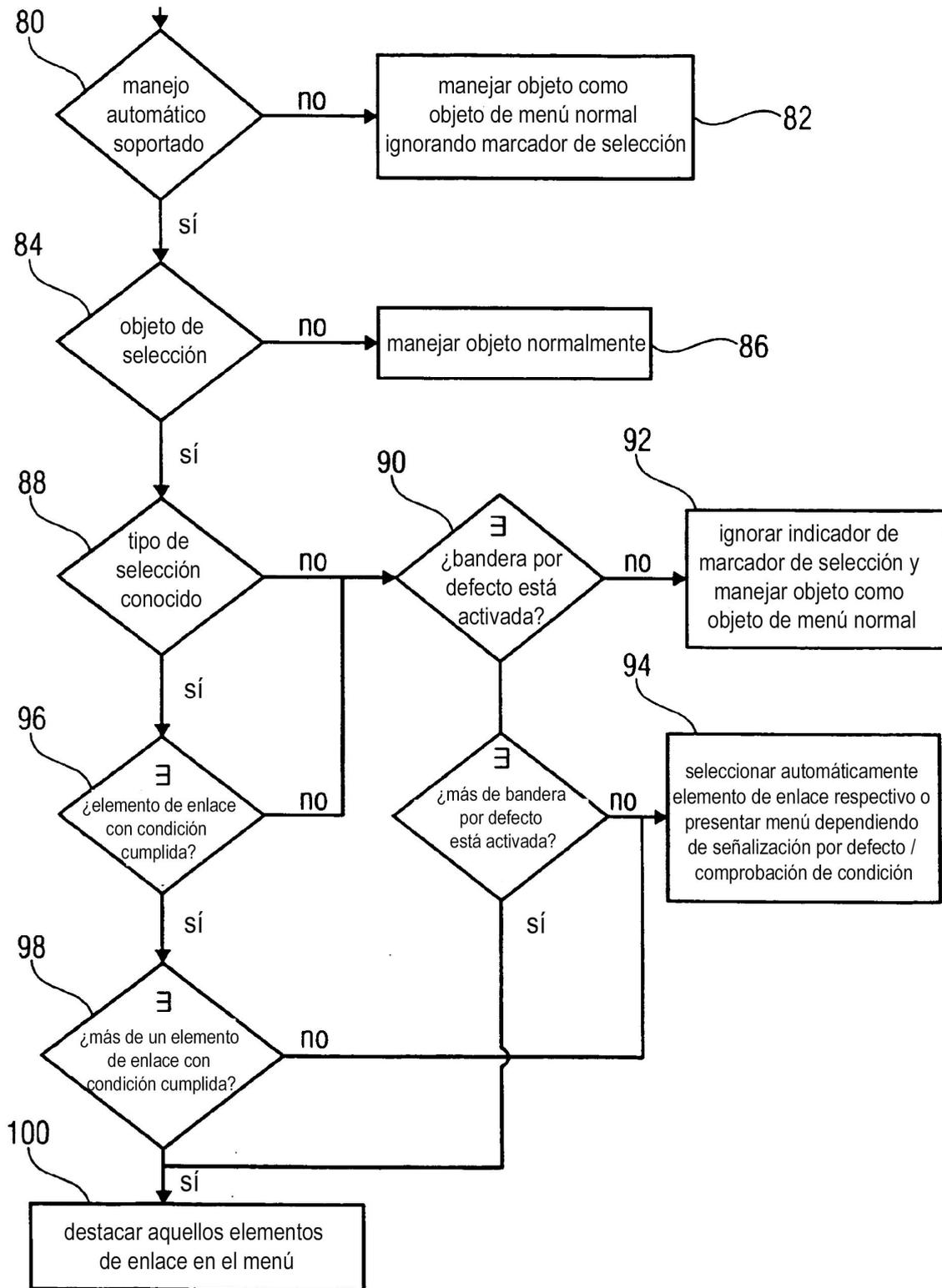


FIG 7

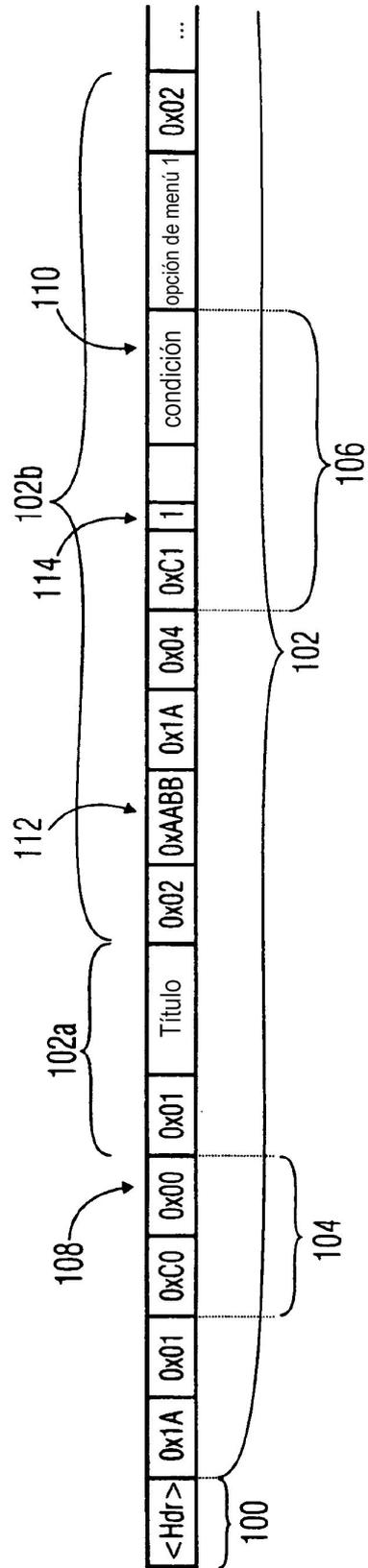


FIG 8