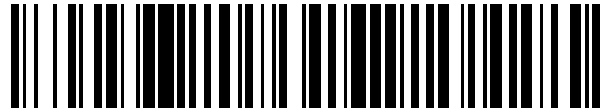


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 158**

51 Int. Cl.:

**H04W 4/02** (2009.01)  
**H04W 4/00** (2009.01)  
**H04L 29/08** (2006.01)  
**G06Q 30/02** (2012.01)  
**G06F 17/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2013 E 13730405 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2873258**

54 Título: **Procedimiento y aparato para la búsqueda optimizada de un objeto**

30 Prioridad:

**12.06.2012 US 201213494579**

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

**31.03.2016**

73 Titular/es:

**QUALCOMM INCORPORATED (100.0%)  
5775 Morehouse Drive  
San Diego, CA 92121-1714, US**

72 Inventor/es:

**STATLER, STEPHEN BRYANT y  
KRAAR, ERIC ROBERT**

74 Agente/Representante:

**FORTEA LAGUNA, Juan José**

**ES 2 565 158 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Procedimiento y aparato para la búsqueda optimizada de un objeto

**5 ANTECEDENTES**

Esta solicitud se refiere generalmente a la búsqueda de objetos, y más particularmente a un dispositivo de comunicaciones basado en la búsqueda de un objeto usando localización.

10 Según aumenta el uso de dispositivos móviles para las tareas diarias, incluyendo las compras, los desarrolladores están implementando aplicaciones de compras de alta calidad para asistir a los compradores mientras están comprando. Por ejemplo, un usuario puede desear recuperar información adicional sobre un objeto de interés a través de un dispositivo de comunicaciones, tal como un dispositivo de comunicaciones móvil. En un procedimiento de búsqueda de un objeto típico, el dispositivo de comunicaciones puede transmitir una petición de búsqueda a un dispositivo remoto, tal como un servidor, y el dispositivo remoto puede realizar la búsqueda y devolver la información deseada al dispositivo de comunicaciones. La realización de tal búsqueda localmente, en el dispositivo de comunicaciones, típicamente no es factible debido a las cantidades potencialmente grandes de datos requeridos para completar una búsqueda. Es decir, debido los recursos limitados disponibles en los dispositivos de comunicaciones móviles típicos, no es factible almacenar la gran cantidad de datos usados en la búsqueda de objetos. El documento US2008/249898 A1 desvela un procedimiento de búsqueda de un producto usando un dispositivo móvil, un servidor central y una base de datos de productos del vendedor. El servidor central ejecuta un algoritmo de asociación con la base de datos de productos del vendedor y clasifica los productos en orden de proximidad con respecto a la localización del dispositivo móvil. El documento US 2010/151901 A desvela un teléfono móvil y un servidor de consumidores que incluye bases de datos de terceros 224. La búsqueda se implementa usando un código de barras y dentro de un área geográfica. El documento US 2008/238615 A desvela un carro de la compra equipado con lectores RFID. El consumidor puede determinar su ubicación leyendo etiquetas RFID en la proximidad del carro. El documento US 2009/138376 describe un controlador y una base de datos de productos donde el controlador transmite un criterio de búsqueda a la base de datos de productos que determina cuales concuerdan con los criterios de búsqueda. El documento US 7 403 939 B1 desvela un solicitante y un proveedor que incluye una base de datos donde el solicitante puede realizar una búsqueda y el proveedor genera un resultado que representa la localización geográfica del solicitante.

**RESUMEN**

35 A continuación se ofrece un sumario simplificado de uno o más aspectos con el fin de proporcionar un entendimiento básico de tales aspectos. Este resumen no es una visión global extensa de todos los aspectos contemplados y no pretende identificar elementos clave o críticos de todos los aspectos ni delimitar el alcance de algunos o todos los aspectos. Su único objetivo es presentar algunos conceptos de uno o más aspectos de manera simplificada como un preludio de la descripción más detallada que se presentará posteriormente.

40 De acuerdo con algunos aspectos, se describe un procedimiento en el presente documento para optimizar la búsqueda de objetos en un dispositivo de comunicaciones. El procedimiento puede incluir el inicio de una petición de un primer conjunto de datos. El procedimiento también puede incluir la transmisión de una localización del dispositivo de comunicaciones. Además, el procedimiento puede incluir recibir, en el dispositivo de comunicaciones, el primer conjunto de datos, el primer conjunto de datos incluyendo datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones.

50 De acuerdo con algunos aspectos, se describe en el presente documento un producto de programa informático. El producto de programa informático incluye un medio legible por ordenador que incluye al menos una instrucción para hacer que un ordenador inicie una petición de un primer conjunto de datos. El medio legible por ordenador también puede incluir al menos una instrucción que hace que el ordenador transmita una ubicación del dispositivo de comunicaciones. Además, el medio legible por ordenador también puede incluir al menos una instrucción que hace que el ordenador reciba, en el dispositivo de comunicaciones, el primer conjunto de datos. El primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones.

60 De acuerdo con algunos aspectos, se describe en el presente documento un aparato que incluye medios para iniciar una petición de un primer conjunto de datos. El aparato también puede incluir medios para transmitir una ubicación del dispositivo de comunicaciones. Además, el aparato puede incluir medios para recibir, en el dispositivo de comunicaciones, el primer conjunto de datos. El primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones.

65 De acuerdo con algunos aspectos, en el presente documento se describe un aparato para optimizar la búsqueda de un objeto en un dispositivo de comunicaciones. El aparato puede incluir al menos un procesador, y una memoria

acoplada a, al menos, un procesador. El al menos un procesador puede configurarse para iniciar una petición de un primer conjunto de datos. El al menos un procesador también puede configurarse para transmitir una ubicación del dispositivo de comunicaciones. Además, el al menos un procesador puede configurarse para recibir, en el dispositivo de comunicaciones, el primer conjunto de datos. El primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones.

De acuerdo con algunos aspectos, se describe en el presente documento un procedimiento para proporcionar un conjunto de datos optimizado. El procedimiento puede incluir recibir una petición de un primer conjunto de datos. El procedimiento también puede incluir recibir una indicación de una ubicación de un dispositivo de comunicaciones asociado a la petición del primer conjunto de datos. El procedimiento también puede incluir determinar uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones. Adicionalmente, el procedimiento puede incluir generar el primer conjunto de datos. El primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área de búsqueda, y la transmisión del primer conjunto de datos al dispositivo de comunicaciones.

De acuerdo con algunos aspectos, se describe en el presente documento un producto de programa informático. El producto de programa informático incluye un medio legible por ordenador que incluye al menos una instrucción para hacer que un ordenador reciba una petición de un primer conjunto de datos, y al menos una instrucción para hacer que el ordenador reciba una indicación de una ubicación de un dispositivo de comunicaciones asociado a la petición del primer conjunto de datos. El medio legible por ordenador también puede incluir al menos una instrucción que hace que el ordenador determine uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones. El medio legible por ordenador también puede incluir al menos una instrucción que hace que el ordenador genere el primer conjunto de datos. El primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área de búsqueda, y al menos una instrucción que hace que el ordenador transmita el primer conjunto de datos al dispositivo de comunicaciones.

De acuerdo con algunos aspectos, se describe en el presente documento un aparato que incluye medios para recibir una petición de un primer conjunto de datos, y medios para recibir una indicación de una ubicación de un dispositivo de comunicaciones asociado a la petición del primer conjunto de datos. El aparato también puede incluir medios para determinar uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones. Adicionalmente, el aparato puede incluir medios para generar el primer conjunto que incluye datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área de búsqueda, y medios para transmitir el primer conjunto de datos al dispositivo de comunicaciones.

De acuerdo con algunos aspectos, se describe en el presente documento un aparato para proporcionar un conjunto de datos optimizado. El aparato puede incluir al menos un procesador y una memoria acoplada a, al menos, un procesador. El al menos un procesador puede configurarse para recibir una petición de un primer conjunto de datos y para recibir una indicación de una ubicación de un dispositivo de comunicaciones asociado a la petición del primer conjunto de datos. El al menos un procesador también puede configurarse para determinar uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones. El al menos un procesador también puede configurarse para generar el primer conjunto de datos incluyendo datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área de búsqueda, y para transmitir el primer conjunto de datos al dispositivo de comunicaciones.

Para la realización de los fines anteriores y relacionados, el uno o más aspectos comprenden las características descritas en lo sucesivo en el presente documento en detalle y particularmente señaladas en las reivindicaciones del procedimiento 1 y 15, las reivindicaciones del aparato 14 y 18, y la reivindicación del programa informático 17. La siguiente descripción y los dibujos adjuntos exponen en detalle determinadas características ilustrativas del uno o más aspectos. Sin embargo, estas características solo indican algunas de las diversas maneras en que pueden utilizarse los principios de varios aspectos, y esta descripción pretende incluir todos dichos aspectos y sus equivalentes.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Los aspectos dados a conocer se describirán a continuación junto con los dibujos adjuntos, proporcionados para ilustrar y no para limitar los aspectos dados a conocer, donde designaciones similares denotan elementos similares, y en los que:

La Fig. 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema para implementar uno o más aspectos descritos en el presente documento;

la Fig. 2 representa un dispositivo de comunicaciones, de acuerdo con algunos aspectos desvelados;

la Fig. 3 representa un servidor, de acuerdo con algunos aspectos desvelados;

la Fig. 4 representa un procedimiento para una búsqueda optimizada, de acuerdo con algunos aspectos desvelados;

5 la Fig. 5 representa un procedimiento para proporcionar un conjunto de datos, de acuerdo con algunos aspectos desvelados;

la Fig. 6 representa un aparato para una búsqueda optimizada, de acuerdo con algunos aspectos desvelados; y

10 la Fig. 7 representa otros aparatos para proporcionar un conjunto de datos, de acuerdo con algunos aspectos desvelados.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA

15 A continuación se describirán varios aspectos con referencia a los dibujos. En la siguiente descripción se exponen, con fines explicativos, numerosos detalles específicos con el fin de proporcionar un entendimiento minucioso de uno o más aspectos. Sin embargo, puede resultar evidente que tal(es) aspecto(s) puede(n) llevarse a la práctica sin estos detalles específicos.

20 Se describen en el presente documento un aparato y un procedimiento para optimizar una búsqueda de objetos. La búsqueda de un objeto puede ser, por ejemplo, una búsqueda visual de información sobre un objeto de interés. Aunque se describen en el presente documento ejemplos de búsquedas visuales, los procedimientos y el aparato descritos pueden aplicarse igualmente a una búsqueda no visual, tal como, por ejemplo, una búsqueda basada en texto, una búsqueda basada en audio, etc. Un dispositivo de comunicaciones puede configurarse para capturar una  
 25 imagen de un objeto de interés. El dispositivo de comunicaciones puede transmitir su ubicación actual a un servidor, por ejemplo, que puede devolver un conjunto de datos que incluye datos que representan cada uno de uno o más objetos que pueden localizarse próximos a la ubicación actual del dispositivo de comunicaciones. Después, el dispositivo de comunicaciones puede realizar eficientemente una búsqueda del objeto de interés comparando los datos que representan cada uno de los objetos en el conjunto de datos con datos que representan el objeto de interés. En el caso de una búsqueda visual, por ejemplo, los datos que representan cada uno de uno o más objetos en el conjunto de datos pueden incluir una representación visual de cada objeto, tal como una imagen. El dispositivo de comunicaciones puede configurarse para comparar la imagen del objeto de interés con cada representación visual en el conjunto de datos para encontrar una correspondencia. Usando la ubicación como filtro, el dispositivo de comunicaciones puede realizar la búsqueda localmente ya que únicamente los datos que representan objetos dentro  
 30 de una proximidad seleccionada de los dispositivos de comunicaciones se almacenan en el dispositivo de comunicaciones.

La Figura 1 representa un sistema 100 que puede implementar diversos aspectos desvelados. El sistema 100 puede incluir un servidor 130 acoplado en comunicación a uno o más dispositivos de comunicaciones 110 a través de una  
 40 red 120. El dispositivo o dispositivos de comunicaciones 110 pueden incluir, por ejemplo, un teléfono inalámbrico, un teléfono móvil, un smartphone, un asistente digital portátil (PDA), y/o cualquier otro dispositivo de comunicaciones electrónico. En algunos aspectos, el dispositivo de comunicaciones 110 puede incluir un componente de determinación de localización 112 y un componente de búsqueda 114. El componente de determinación de localización 112 puede configurarse para determinar una ubicación del dispositivo de comunicaciones 110 en cualquier momento dado. La ubicación del dispositivo de comunicaciones 110 puede usarse, por ejemplo, en la recuperación de un conjunto de datos que contiene datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una proximidad seleccionada del dispositivo de comunicaciones al iniciar una búsqueda de objeto, por ejemplo. En algunos aspectos, la proximidad seleccionada puede seleccionarse por el usuario. En otros aspectos, la proximidad seleccionada puede determinarse basándose en una exactitud asociada al componente de determinación de localización 112. El componente de determinación de localización 112 puede determinar la localización usando un sistema de posicionamiento global (GPS) u otros servicios de localización asociados al dispositivo de comunicaciones 110. El componente de determinación de localización 112 también puede usar técnicas de navegación en interiores para determinar la localización del dispositivo de comunicaciones 110.

55 El componente de búsqueda 114 puede configurarse para iniciar una búsqueda de un objeto de interés. Por ejemplo, si un usuario del dispositivo de comunicaciones 110 está en un comercio minorista y quiere obtener más información sobre un objeto de interés, el usuario puede capturar una imagen del objeto. El componente de búsqueda 114 puede configurarse para recuperar la ubicación del dispositivo de comunicaciones 110 desde el componente de determinación de localización 112, y para transmitir la ubicación al componente de búsqueda 132, asociado al servidor 130, como se muestra en 116, junto con una petición de un conjunto de datos que comprende datos que representan cada uno de uno o más objetos situados próximos al dispositivo de comunicaciones basándose en la ubicación del dispositivo de comunicaciones, como se muestra en 118. El componente de búsqueda 114 puede configurarse para recibir el conjunto de datos y comparar los datos que representan el objeto de interés (por ejemplo, una imagen del objeto, en el caso de una búsqueda visual) con los datos que representan cada uno del uno  
 60 o más objetos en el conjunto de datos para encontrar una correspondencia. El primer conjunto de datos comprende

datos que representan uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda que menor que todo el espacio de búsqueda completo disponible para el servidor 130. En algunos aspectos, no puede encontrarse una correspondencia en un primer conjunto de datos recibido por el componente de búsqueda 114. Por ejemplo, en un comercio minorista, un objeto puede no estar colocado en su ubicación designada, tal como un pasillo particular. Como tal, el primer conjunto de datos puede no incluir datos relacionados con el objeto fuera de lugar cuando la primera área de búsqueda no incluye la ubicación designada del objeto fuera de lugar. El componente de búsqueda 114 puede configurarse para solicitar uno o más conjuntos de datos adicionales. El uno o más conjuntos de datos adicionales pueden incluir objetos en un área mayor o diferente del primer conjunto de datos recibido por el componente de búsqueda 114. Por ejemplo, en el caso de un comercio minorista, los conjuntos de datos adicionales pueden incluir más o diferentes pasillos en el comercio.

De acuerdo con algunos aspectos, el componente de búsqueda 114 puede configurarse para recibir un primer conjunto de datos, tal como el conjunto de datos 134, incluyendo datos que representan cada uno de uno o más objetos situados próximos al dispositivo de comunicaciones 110 antes de iniciar una búsqueda específica. Por ejemplo, el componente de búsqueda 114 puede configurarse para solicitar automáticamente un primer conjunto de datos tras cruzar una geovalla configurada en una ubicación, explorar una etiqueta asociada a una ubicación, etc. En algunos aspectos, el primer conjunto de datos puede actualizarse automáticamente según el dispositivo de comunicaciones 110 se mueve a otras ubicaciones. Un usuario del dispositivo de comunicaciones 110 puede decidir más tarde iniciar una búsqueda de un objeto específico. Por ejemplo, el dispositivo de comunicaciones 110 puede iniciar una búsqueda visual capturando una imagen de un objeto de interés. Dado que el primer conjunto de datos, específico para la ubicación del dispositivo de comunicaciones 110, ya se ha recibido por el dispositivo de comunicaciones 110, la búsqueda local puede comenzar sin comunicaciones adicionales con el servidor.

En algunos aspectos, además de transmitir una ubicación asociada al dispositivo de comunicaciones 110, el componente de búsqueda 114 también puede transmitir un valor de exactitud a la posición de ubicación. Diferentes tecnologías de determinación de localización pueden producir posiciones de localización que tienen diferentes niveles de exactitud. Proporcionando un valor de exactitud, el servidor 130 (y el componente de búsqueda 132) pueden determinar un área de búsqueda apropiada basándose en la exactitud de la posición. Por ejemplo, puede requerirse un área de búsqueda mayor para una posición de ubicación menos precisa, mientras que un área de búsqueda menor puede ser todo lo que sea necesario para una posición más precisa.

El componente de búsqueda 132, asociado al servidor 130, puede configurarse para recibir una petición, mostrado en 118, desde el dispositivo de comunicaciones 110 de un conjunto de datos que representa objetos próximos al dispositivo de comunicaciones 110. En algunos aspectos, el dispositivo de comunicaciones 110, a través del componente de búsqueda 114, puede presentar su localización como un conjunto de coordenadas de latitud/longitud. El componente de búsqueda 132 puede configurarse para acceder a una o más bases de datos 140, que almacenan información sobre objetos para la pluralidad de objetos en una ubicación. Por ejemplo, cuando la ubicación es un comercio minorista, la base de datos 140 puede almacenar información de productos para cintos de miles de productos localizados en la tienda. La base de datos 140 puede recuperar, correlacionar y almacenar múltiples tipos de información, tal como, por ejemplo, los datos del punto de interés 142, datos del catálogo de productos 144, datos de planograma 146, y datos de planificación de espacio 148. Los datos del punto de interés 142 pueden representar diversos lugares y su localización. Los datos del catálogo de productos 144 pueden representar una lista de objetos en una ubicación, tal como productos en un comercio minorista. Los datos de planograma 146 pueden incluir datos de diseño del producto, mientras que los datos de planificación de espacio 148 pueden incluir coordenadas de latitud/longitud asociadas a la ubicación de la tienda. El componente de búsqueda 132 usa la ubicación proporcionada por el dispositivo de comunicaciones 110 para reducir el número de objetos a proporcionar para la búsqueda. De acuerdo con algunos aspectos, los conjuntos de datos presentados por el servidor 130 al dispositivo de comunicaciones 110, tal como el conjunto de datos 134, pueden incluir datos (mostrados como Data\_A, Data\_B, etc.) que representan cada uno del uno o más objetos en el conjunto de datos, incluyendo los datos uno o más de una representación visual de cada objeto, un código de producto universal (UPC) o una unidad de mantenimiento de stock (SKU) asociada a cada objeto, un enlace a datos adicionales asociados a cada objeto, o cualquier otra información adecuada para determinar la identidad de un objeto.

La Figura 2 representa el dispositivo de comunicaciones 110 en más detalle, de acuerdo con un aspecto. El dispositivo de comunicaciones 110 puede incluir un procesador 202 para realizar funciones de procesamiento asociadas a uno o más de los componentes y funciones descritos en el presente documento. El procesador 202 puede incluir un único o múltiples conjuntos de procesadores o procesadores de múltiples núcleos. Además, el procesador 202 puede implementarse como un sistema de procesamiento integrado y/o un sistema de procesamiento distribuido.

El dispositivo de comunicaciones 110 incluye adicionalmente una memoria 204, tal como para almacenar datos usados en el presente documento y/o versiones locales de aplicaciones que están siendo ejecutadas por el procesador 202. La memoria 204 puede incluir cualquier tipo de memoria utilizable por un ordenador, tal como memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria de solo lectura (ROM), cintas, discos magnéticos, discos ópticos, memoria volátil, memoria no volátil y cualquier combinación de las mismas. Las aplicaciones pueden incluir, por

ejemplo, una o más aplicaciones de correspondencia de objetos.

Además, el dispositivo de comunicaciones 110 puede incluir un componente de comunicaciones 206 que proporciona medios para establecer y mantener comunicaciones con una o más partes utilizando hardware, software y servicios, como se describe en el presente documento. El componente de comunicaciones 206 puede realizar comunicaciones entre componentes del dispositivo de comunicaciones 110, así como entre el dispositivo de comunicaciones 110 y dispositivos externos, tales como dispositivos ubicados en una red de comunicaciones y/o dispositivos conectados en serie o de manera local al dispositivo de comunicaciones 110. Por ejemplo, el componente de comunicaciones 206 puede incluir uno o más buses, y puede incluir además componentes de cadena de transmisión y componentes de cadena de recepción asociados a un transmisor y un receptor, respectivamente, que pueden hacerse funcionar para interactuar con dispositivos externos, tal como el servidor 130.

Además, el dispositivo de comunicaciones 110 puede incluir un almacenamiento de datos 208, que puede ser cualquier combinación adecuada de hardware y/o software, que proporciona un almacenamiento masivo de información, bases de datos y programas utilizados en relación con los aspectos descritos en el presente documento. Por ejemplo, el almacenamiento de datos 208 puede ser un repositorio de datos para aplicaciones que no están siendo ejecutadas actualmente por el procesador 202. En algunos aspectos, el almacenamiento de datos 208 puede ubicarse en la memoria 204.

El dispositivo de comunicaciones 110 puede incluir adicionalmente un componente de interfaz de usuario 210 que puede hacerse funcionar para recibir datos de entrada, o servir como una interfaz de programación de aplicaciones (API), y puede hacerse funcionar adicionalmente para generar salidas de datos para su presentación al usuario. El componente de interfaz de usuario 210 puede incluir uno o más dispositivos de entrada, incluyendo, pero sin limitación, un teclado, un teclado numérico, un ratón, un pantalla táctil, una tecla de navegación, una tecla de función, un micrófono, un componente de reconocimiento de voz, una cámara estática, una videocámara, un grabador de audio, y/o cualquier otro mecanismo capaz de recibir una entrada o cualquier combinación de los mismos. Además, el componente de interfaz de usuario 210 puede incluir uno o más dispositivos de salida, incluyendo pero sin limitación, una pantalla, un altavoz, un mecanismo de respuesta háptico, una impresora, cualquier otro mecanismo capaz de presentar una salida de datos o cualquier combinación de los mismos. El dispositivo de comunicaciones 110 también puede incluir el componente de determinación de localización 112 y el componente de búsqueda 114, que se han descrito anteriormente con respecto a la Figura 1.

Volviendo ahora a la Figura 3, se muestra en más detalle el servidor 130. El servidor 130 puede incluir un procesador 302, una memoria 304, un componente de comunicaciones 306, un almacenamiento de datos 308 y una interfaz de usuario 310. Estos componentes operan de manera similar a los componentes correspondientes del dispositivo de comunicaciones 110, y no se proporcionará una descripción adicional. El servidor 130 también puede incluir el componente de búsqueda 132, que se ha descrito en más detalle anteriormente con respecto a la Figura 1.

La Figura 4 es un diagrama de flujo que representa un procedimiento 400 para recibir un conjunto de datos, de acuerdo con algunos aspectos. El procedimiento 400 puede realizarse, por ejemplo, mediante un dispositivo de comunicaciones 110. Como se muestra en 402, puede solicitarse un primer conjunto de datos. En algunos aspectos, una petición de un primer conjunto de datos puede iniciarse de forma pasiva cuando el dispositivo de comunicaciones 110 cruza una geovalla u otro marcador dentro de una ubicación, o explora una etiqueta asociada a un área particular. En otros aspectos, la petición del primer conjunto de datos puede iniciarse seleccionando activamente una opción para solicitar el primer conjunto de datos.

Como se muestra en 404, puede determinarse y transmitirse una ubicación del dispositivo de comunicaciones 110 además de la petición del primer conjunto de datos. Por ejemplo, cuando la petición se ha iniciado pasivamente, la ubicación del dispositivo de comunicaciones 110 puede determinarse basándose en la ubicación de la geovalla u otro marcador desencadenando el inicio de la petición. En otros aspectos, cuando la petición se selecciona activamente, puede determinarse una ubicación del dispositivo de comunicaciones 110, por ejemplo, mediante un GPS u otro componente de navegación asociado al dispositivo. En algunos aspectos, también puede presentarse una exactitud asociada a la ubicación. Como se muestra en 406, el dispositivo de comunicaciones puede recibir el primer conjunto de datos que comprende datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación determinada. El primer conjunto de datos puede incluir datos asociados a cada objeto, incluyendo, por ejemplo, una representación visual del objeto, un UPC y/o una SKU asociada al objeto, enlaces a información adicional asociada al objeto, etc. En algunos aspectos, el dispositivo de comunicaciones 110 puede usar el primer conjunto de datos para comparar los datos que representan cada objeto en el primer conjunto de datos con datos que representan un objeto de interés para determinar una correspondencia para el objeto de interés. Por ejemplo, puede iniciarse una búsqueda de un objeto obteniendo una imagen relacionada con un objeto de interés. La imagen relacionada con el objeto de interés puede compararse con los datos en el primer conjunto de datos para determinar una correspondencia. La imagen relacionada con el objeto de interés puede ser una imagen tridimensional del objeto, una representación bidimensional de un código de barras o un código de referencia rápida (QR) asociado al objeto, etc. Pueden transmitirse peticiones adicionales para conjuntos de datos adicionales si no puede encontrarse una correspondencia en el primer conjunto de datos o un

conjunto de datos posterior.

La Figura 5 es un diagrama de flujo que representa un procedimiento 500 para proporcionar un conjunto de datos optimizado. El procedimiento 500 puede realizarse, por ejemplo, mediante un servidor 130. Como se muestra en 502, puede recibirse una petición de un primer conjunto de datos. También puede recibirse una indicación de la ubicación de un dispositivo de comunicaciones haciendo la petición del primer conjunto de datos, como se muestra en 504. Como se muestra en 506, pueden determinarse uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones. Como se muestra en 508, el primer conjunto de búsqueda de datos puede generarse para incluir datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área de búsqueda, y el primer conjunto de datos puede transmitirse al dispositivo de comunicaciones, como se muestra en 510.

Haciendo referencia a la Figura 6, un aparato 600 que optimiza la búsqueda de un objeto puede residir, al menos parcialmente, en el dispositivo de comunicaciones 110, de acuerdo con un aspecto. Debe apreciarse que el aparato 600 se representa incluyendo bloques funcionales que pueden representar funciones implementadas por un procesador, software o una combinación de los mismos (por ejemplo, firmware). Como tal, el aparato 600 incluye una agrupación lógica 602 de componentes eléctricos que pueden actuar conjuntamente. Por ejemplo, la agrupación lógica 602 puede incluir medios para iniciar una petición de un primer conjunto de datos (Bloque 604). Por ejemplo, en un aspecto, los medios 604 pueden incluir el componente de búsqueda 114, el componente de comunicaciones 206 y/o el procesador 202. La agrupación lógica 602 puede incluir medios para transmitir una ubicación del dispositivo de comunicaciones (Bloque 606). Por ejemplo, en un aspecto, los medios 606 pueden incluir el componente de determinación de localización 112, el componente de comunicaciones 206 y/o el procesador 202. Adicionalmente, la agrupación lógica 602 puede incluir medios para recibir el primer conjunto de datos, incluyendo el primer conjunto de datos que representan uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima al dispositivo de comunicaciones (Bloque 608). En un aspecto, los medios 608 pueden incluir el componente de búsqueda 114, el componente de comunicaciones 206 y/o el procesador 202.

Además, el aparato 600 puede incluir una memoria 614 que almacena instrucciones para ejecutar funciones asociadas a los bloques 604-608. Aunque se muestran de manera externa a la memoria 614, debe entenderse que uno o más de los bloques 604-608 pueden existir dentro de la memoria 614. En un aspecto, por ejemplo, la memoria 614 puede ser la misma o similar a la memoria 204 o el almacenamiento de datos 208 (Figura 2).

Haciendo referencia ahora a la Figura 7, un aparato 700 que proporciona un conjunto de datos optimizado puede residir, al menos parcialmente, en el servidor 130, de acuerdo con un aspecto. Debe apreciarse que el aparato 700 se representa incluyendo bloques funcionales que pueden representar funciones implementadas por un procesador, software o una combinación de los mismos (por ejemplo, firmware). Como tal, el aparato 700 incluye una agrupación lógica 702 de componentes eléctricos que pueden actuar conjuntamente. Por ejemplo, la agrupación lógica 702 puede incluir medios para recibir una petición de un primer conjunto de datos (Bloque 704). Por ejemplo, en un aspecto, los medios 704 pueden incluir el componente de búsqueda 132, el componente de comunicaciones 306 y/o el procesador 302. La agrupación lógica 702 puede incluir medios para recibir una indicación de una ubicación de un dispositivo de comunicaciones asociado a la petición del primer conjunto de datos (Bloque 706). Por ejemplo, en un aspecto, los medios 706 pueden incluir el componente de búsqueda 132, el componente de comunicaciones 306 y/o el procesador 302. La agrupación lógica 702 también puede incluir medios para determinar uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones (Bloque 708). Por ejemplo, en un aspecto, los medios 708 pueden incluir el componente de búsqueda 132, el componente de comunicaciones 306 y/o el procesador 302. Adicionalmente, la agrupación lógica 702 puede incluir medios para generar el primer conjunto de datos incluyendo los datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área de búsqueda (Bloque 710). En un aspecto, los medios 710 pueden incluir el componente de búsqueda 132 y/o el procesador 302. Además, la agrupación lógica 702 puede incluir medios para transmitir el primer conjunto de datos al dispositivo de comunicaciones (Bloque 712). En un aspecto, los medios 712 pueden incluir el componente de búsqueda 132, el componente de comunicaciones 306 y/o el procesador 302.

Además, el aparato 700 puede incluir una memoria 714 que almacena instrucciones para ejecutar funciones asociadas a los bloques 704-712. Aunque se muestran de manera externa a la memoria 714, debe entenderse que uno o más de los bloques 704-712 pueden existir dentro de la memoria 714. En un aspecto, por ejemplo, la memoria 714 puede ser la misma o similar a la memoria 304 o el almacenamiento de datos 308 (Figura 3).

En esta solicitud, la palabra "ejemplar" se usa en el presente documento en el sentido de que sirve como ejemplo, caso o ilustración. No debe considerarse necesariamente que cualquier aspecto o diseño descrito en el presente documento como "a modo de ejemplo" es preferido o ventajoso con respecto a otros aspectos o diseños. En cambio, el uso de la expresión "a modo de ejemplo" pretende mostrar conceptos de manera concreta.

Tal y como se utiliza en esta solicitud, los términos "componente", "módulo", "sistema" y similares hacen referencia a una entidad relacionada con la informática tal como, pero sin limitarse a, hardware, firmware, una combinación de hardware y software, software, o software en ejecución. Por ejemplo, un componente puede ser, pero sin estar

limitado a, un proceso que se ejecuta en un procesador, un objeto, un ejecutable, un hilo de ejecución, un programa y/o un ordenador. A modo de ilustración, tanto una aplicación que se ejecuta en un dispositivo informático como el dispositivo informático pueden ser un componente. Uno o más componentes pueden residir en un proceso y/o hilo de ejecución, y un componente puede estar ubicado en un ordenador y/o estar distribuido entre dos o más ordenadores. Además, estos componentes pueden ejecutarse desde varios medios legibles por ordenador que tengan varias estructuras de datos almacenadas en los mismos. Los componentes pueden comunicarse mediante procesos locales y/o remotos tal como según una señal que presenta uno o más paquetes de datos, por ejemplo datos de un componente que interactúa con otro componente en un sistema local, sistema distribuido y/o a través de una red, tal como Internet, con otros sistemas por medio de la señal.

Además, en el presente documento se describen varios aspectos en relación con un terminal, que puede ser un terminal cableado o un terminal inalámbrico. Un terminal también puede denominarse sistema, dispositivo, unidad de abonado, estación de abonado, estación móvil, móvil, dispositivo móvil, estación remota, terminal remoto, terminal de acceso, terminal de usuario, terminal, dispositivo de comunicaciones, agente de usuario, dispositivo de usuario o equipo de usuario (UE). Un terminal inalámbrico puede ser un teléfono celular, un teléfono vía satélite, un teléfono sin cables, un teléfono de protocolo de inicio de sesión (SIP), una estación de bucle local inalámbrico (WLL), un asistente digital personal (PDA), un dispositivo manual con capacidad de conexión inalámbrica, un dispositivo informático u otro dispositivo de procesamiento conectado a un módem inalámbrico. Además, en el presente documento se describen varios aspectos en relación con una estación base. Una estación base puede utilizarse en las comunicaciones con un terminal / terminales inalámbrico(s) y también puede denominarse punto de acceso, nodo B o utilizando otra terminología.

Además, el término "o" significa una "o" inclusiva en lugar de una "o" exclusiva. Es decir, a no ser que se indique lo contrario, o se deduzca por el contexto, la expresión "X utiliza A o B" significa cualquiera de las permutaciones de inclusión naturales. Es decir, la expresión "X utiliza A o B" se satisface por cualquiera de los siguientes casos: X utiliza A; X utiliza B; o X utiliza tanto A como B. Además, debe considerarse generalmente que los artículos "un" y "una" que se utilizan en esta solicitud y en las reivindicaciones adjuntas significan "uno o más" a no ser que se indique lo contrario o que se deduzca por el contexto que se refieren a una forma singular.

Las técnicas descritas en el presente documento pueden usarse en diversos sistemas de comunicaciones inalámbricas, tales como sistemas de acceso múltiple por división de código (CDMA), sistemas de acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), sistemas de acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), sistemas de acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA), sistemas FDMA de única portadora (SC-FDMA) y otros sistemas. Los términos "sistema" y "red" pueden intercambiarse frecuentemente. Un sistema CDMA puede implementar una tecnología de radio tal como el Acceso Radioeléctrico Terrestre Universal (UTRA), cdma2000, etc. UTRA incluye CDMA de Banda Ancha (W-CDMA) y otras variantes de CDMA. Además, cdma2000 cubre las normas IS-2000, IS-95 e IS-856. Un sistema TDMA puede implementar una tecnología de radio tal como el Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSM). Un sistema OFDMA puede implementar una tecnología de radio tal como UTRA Evolucionado (E-UTRA), Banda Ancha Ultra-móvil (UMB), IEEE 802.11 (Wi-Fi), IEEE 802.16 (WiMAX), IEEE 802.20, Flash-OFDM®, etc. UTRA y E-UTRA son parte del Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS). La Evolución a Largo Plazo (LTE) de 3GPP es una versión de UMTS que usa E-UTRA, que utiliza OFDMA en el enlace descendente y SC-FDMA en el enlace ascendente. UTRA, E-UTRA, UMTS, LTE y GSM se describen en documentos de una organización llamada "Proyecto de Asociación de Tercera Generación" (3GPP). Además, cdma2000 y UMB se describen en documentos de una organización llamada "2º Proyecto de Asociación de Tercera Generación" (3GPP2). Además, tales sistemas de comunicaciones inalámbricas pueden incluir además sistemas de red *ad hoc* de igual a igual (por ejemplo, de móvil a móvil) que utilizan normalmente espectros sin licencia no apareados, LAN inalámbrica 802.xx, BLUETOOTH y cualquier otra técnica de comunicaciones inalámbricas de corto o de largo alcance.

Varios aspectos o características se presentarán en relación con sistemas que pueden incluir una pluralidad de dispositivos, componentes, módulos y similares. Debe entenderse y apreciarse que los diversos sistemas pueden incluir dispositivos, componentes, módulos, etc. adicionales y/o pueden no incluir todos los dispositivos, componentes, módulos, etc. descritos en relación con las figuras. También puede usarse una combinación de estos enfoques.

Las diversas lógicas, bloques lógicos, módulos y circuitos ilustrativos descritos en relación con las realizaciones dadas a conocer en el presente documento pueden implementarse o realizarse con un procesador de propósito general, un procesador de señales digitales (DSP), un circuito integrado de aplicación específica (ASIC), una matriz de puertas de campo programable (FPGA) o con otro dispositivo de lógica programable, lógica de transistor o de puertas discretas, componentes de hardware discretos, o con cualquier combinación de los mismos diseñada para realizar las funciones descritas en el presente documento. Un procesador de propósito general puede ser un microprocesador pero, como alternativa, el procesador puede ser cualquier procesador, controlador, microcontrolador o máquina de estados convencional. Un procesador también puede implementarse como una combinación de dispositivos informáticos, por ejemplo una combinación de un DSP y un microprocesador, una pluralidad de microprocesadores, uno o más microprocesadores junto con un núcleo de DSP o cualquier otra



configuración de este tipo. Además, al menos un procesador puede comprender uno o más módulos que pueden hacerse funcionar para realizar una o más de las operaciones y/o acciones que se han descrito anteriormente.

5 Además, las operaciones y/o acciones de un procedimiento o algoritmo descrito en relación con los aspectos dados a conocer en el presente documento pueden realizarse directamente en hardware, en un módulo de software ejecutado por un procesador o en una combinación de los dos. Un módulo de software puede residir en memoria RAM, memoria flash, memoria ROM, memoria EPROM, memoria EEPROM, registros, un disco duro, un disco extraíble, un CD-ROM o en cualquier otra forma de medio de almacenamiento conocida en la técnica. Un medio de almacenamiento a modo de ejemplo puede estar acoplado al procesador de manera que el procesador pueda leer información de, y escribir información en, el medio de almacenamiento. Como alternativa, el medio de almacenamiento puede ser una parte integrante del procesador. Además, en algunos aspectos, el procesador y el medio de almacenamiento pueden residir en un ASIC. Además, el ASIC puede residir en un terminal de usuario. Como alternativa, el procesador y el medio de almacenamiento pueden residir como componentes discretos en un terminal de usuario. Además, en algunos aspectos, las operaciones y/o acciones de un procedimiento o algoritmo pueden residir como un código o como cualquier combinación o conjunto de códigos y/o instrucciones en un medio legible por máquina y/o medio legible por ordenador, que puede estar incorporado en un producto de programa informático.

20 En uno o más aspectos, las funciones descritas pueden implementarse en hardware, software, firmware o cualquier combinación de los mismos. Si se implementan en software, las funciones pueden almacenarse o transmitirse como una o más instrucciones o como código en un medio legible por ordenador. Los medios legibles por ordenador incluyen tanto medios de almacenamiento informáticos como medios de comunicación, incluyendo cualquier medio que facilite la transferencia de un programa informático de un lugar a otro. Un medio de almacenamiento puede ser cualquier medio disponible al que pueda accederse mediante un ordenador. A modo de ejemplo, y no de manera limitativa, tales medios legibles por ordenador pueden comprender RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM u otro almacenamiento de disco óptico, almacenamiento de disco magnético u otros dispositivos de almacenamiento magnético, o cualquier otro medio que pueda usarse para transportar o almacenar código de programa deseado en forma de instrucciones o estructuras de datos y al que pueda accederse mediante un ordenador. Además, cualquier conexión puede denominarse medio legible por ordenador. Por ejemplo, si el software se transmite desde un sitio web, un servidor u otra fuente remota usando un cable coaxial, un cable de fibra óptica, un par trenzado, una línea de abonado digital (DSL) o tecnologías inalámbricas tales como infrarrojos, radio y microondas, entonces el cable coaxial, el cable de fibra óptica, el par trenzado, la DSL o las tecnologías inalámbricas tales como infrarrojos, radio y microondas se incluyen en la definición de medio. Los discos, tal y como se usan en el presente documento, incluyen discos compactos (CD), discos de láser, discos ópticos, discos versátiles digitales (DVD), discos flexibles y discos blu-ray, donde los discos normalmente reproducen datos de manera magnética así como de manera óptica con láser. Las combinaciones de lo anterior también deben incluirse dentro del alcance de los medios legibles por ordenador.

40 Aunque la descripción anterior analiza aspectos y/o implementaciones ilustrativas, debe observarse que pueden realizarse diversos cambios y modificaciones en los mismos sin apartarse del alcance de los aspectos y/o implementaciones que se describen como se define por las reivindicaciones adjuntas. Además, aunque los elementos de los aspectos y/o implementaciones que se han descrito pueden describirse o reivindicarse en singular, se contempla el plural, a no ser que se indique explícitamente la limitación al singular. Además, todos o algunos de los aspectos y/o implementaciones pueden utilizarse con todos o algunos de los demás aspectos y/o implementaciones, a no ser que se indique lo contrario.

**REIVINDICACIONES**

- 5
1. Un procedimiento para la búsqueda optimizada de un objeto en un dispositivo de comunicaciones (110), que comprende:
- 10
- iniciar (402) una petición de un primer conjunto de datos;
- transmitir (404) una ubicación del dispositivo de comunicaciones (110); y
- recibir (406), en el dispositivo de comunicaciones (110), el primer conjunto de datos, **caracterizado por que** el primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones.
- 15
2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que iniciar la petición del primer conjunto de datos incluye iniciar una petición de búsqueda, incluyendo la petición de búsqueda de datos que representan un objeto que se va a emparejar.
- 20
3. El procedimiento de la reivindicación 2, en el que los datos que representan el objeto que se va a emparejar incluyen una representación visual del objeto que se va a emparejar.
- 25
4. El procedimiento según la reivindicación 2, que comprende además:
- realizar, en el dispositivo de comunicaciones (110), una búsqueda comparando los datos que representan el objeto que se va a emparejar con los datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro del primer conjunto de datos.
- 30
5. El procedimiento según la reivindicación 2, que comprende además:
- tras determinar que no puede encontrarse una correspondencia en el primer conjunto de datos, transmitir una petición de un segundo conjunto de datos, incluyendo el segundo conjunto de datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una segunda área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones; y
- recibir el segundo conjunto de datos basándose en la segunda área de búsqueda.
- 35
6. El procedimiento según la reivindicación 5, que comprende además:
- realizar una búsqueda comparando los datos que representan el objeto que se va a emparejar con los datos que representan cada uno del uno o más objetos en el segundo conjunto de datos.
- 40
7. El procedimiento de la reivindicación 2, en el que el inicio de la petición de búsqueda se realiza en un comercio minorista, y en el que la primera área de búsqueda comprende uno o más pasillos en el comercio minorista.
- 45
8. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la primera área de búsqueda se basa en un valor de exactitud asociado a la ubicación del dispositivo de comunicaciones (110).
- 50
9. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el inicio de la petición del primer conjunto de datos se realiza en un recinto cerrado.
- 55
10. El procedimiento de la reivindicación 9, en el que transmitir la ubicación comprende:
- triangular señales recibidas de puntos de acceso inalámbricos asociados al recinto cerrado, y calcular la ubicación basándose en la triangulación.
- 60
11. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la ubicación del dispositivo de comunicaciones (110) comprende las coordenadas de latitud y longitud.
- 65
12. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área de búsqueda representados por los datos en el primer conjunto de datos tiene unas coordenadas de longitud y latitud dentro de la primera área de búsqueda.
13. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la petición del primer conjunto de datos se inicia tras cruzar una geovalla.

14. Un aparato, que comprende:
- medios (604) para iniciar una petición de un primer conjunto de datos;
- 5 medios (606) para transmitir una ubicación de un dispositivo de comunicaciones (110); y
- medios (608) para recibir, en el dispositivo de comunicaciones (110), el primer conjunto de datos, **caracterizado por que** el primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno de uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones (110).
- 10
15. Un procedimiento para proporcionar un conjunto de búsqueda optimizada, que comprende:
- recibir (502) una petición de un primer conjunto de datos;
- 15 recibir (504) una indicación de una ubicación de un dispositivo de comunicaciones asociado a la petición del primer conjunto de datos;
- determinar (506) uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones;
- 20 generar (508) el primer conjunto de datos; y
- transmitir (510) el primer conjunto de datos al dispositivo de comunicaciones **caracterizado por que** el primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área.
- 25
16. El procedimiento según la reivindicación 15, que comprende además:
- 30 recibir una petición de un segundo conjunto de datos;
- determinar uno o más objetos dentro de una segunda área de búsqueda próxima al dispositivo de comunicaciones, siendo la segunda área de búsqueda diferente de la primera área de búsqueda y
- 35 generar el segundo conjunto de datos, el segundo conjunto de datos que incluyen datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la segunda área de búsqueda.
17. Un producto de programa informático, que comprende:
- 40 un medio legible por ordenador, que comprende:
- al menos una instrucción para hacer que un ordenador implemente el procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, o las reivindicaciones 15 a 16 al ejecutarse por un módulo de procesamiento.
- 45
18. Un aparato, que comprende:
- medios (704) para recibir una petición de un primer conjunto de datos;
- 50 medios (706) para recibir una indicación de una ubicación de un dispositivo de comunicaciones asociado a la petición del primer conjunto de datos;
- medios (708) para determinar uno o más objetos dentro de una primera área de búsqueda próxima a la ubicación del dispositivo de comunicaciones;
- 55 medios (710) para generar el primer conjunto de datos; y
- medios (712) para transmitir el primer conjunto de datos al dispositivo de comunicaciones, **caracterizado por que** el primer conjunto de datos incluye datos que representan cada uno del uno o más objetos dentro de la primera área.
- 60

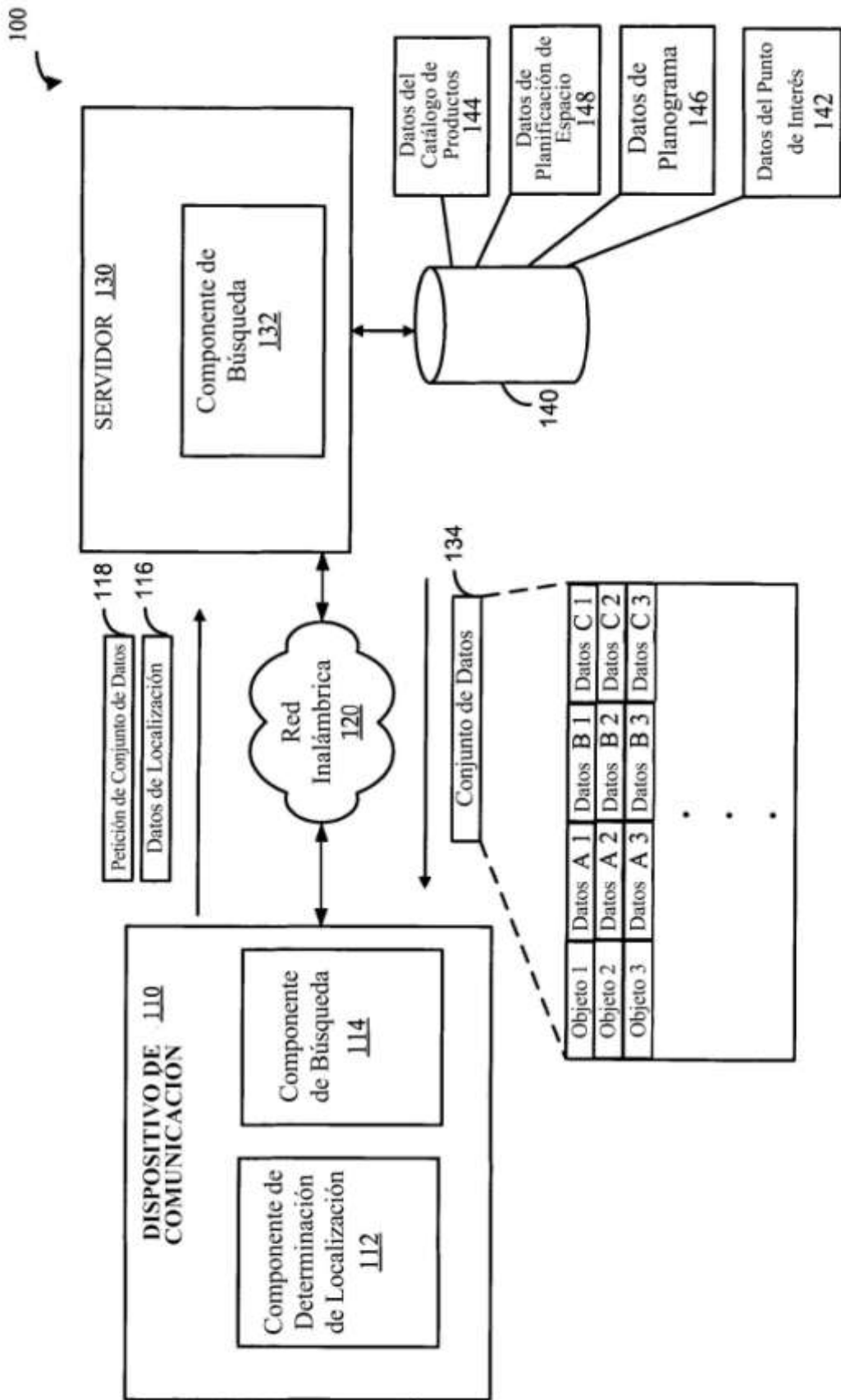
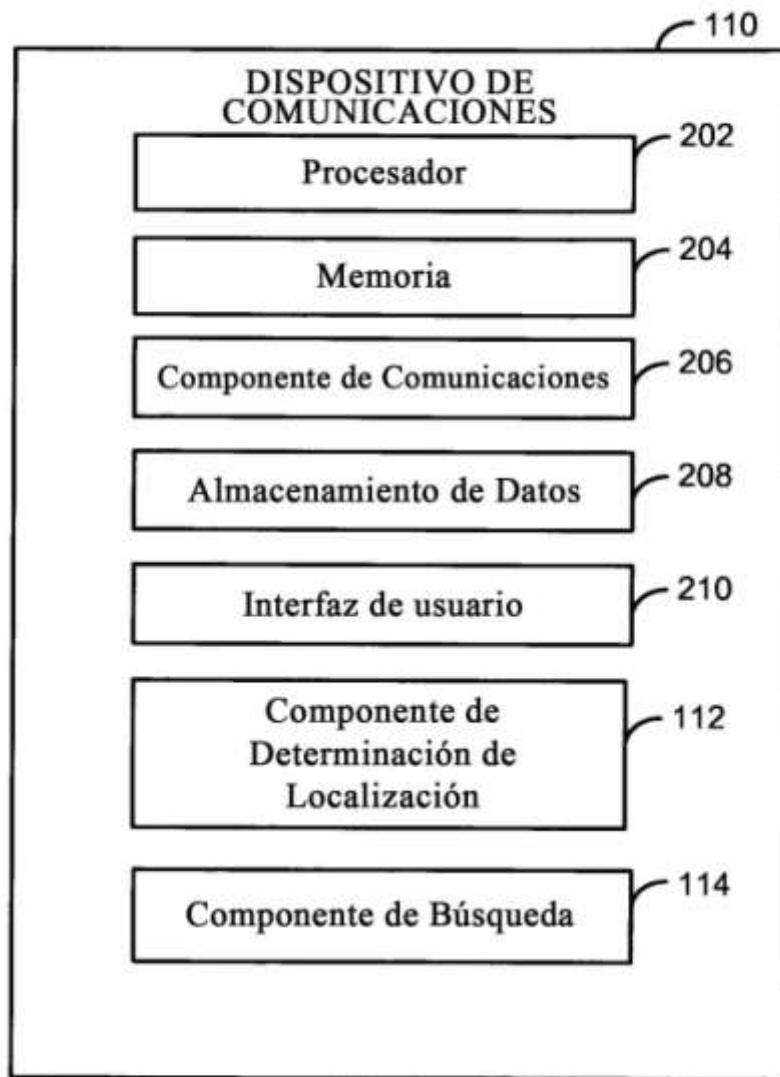
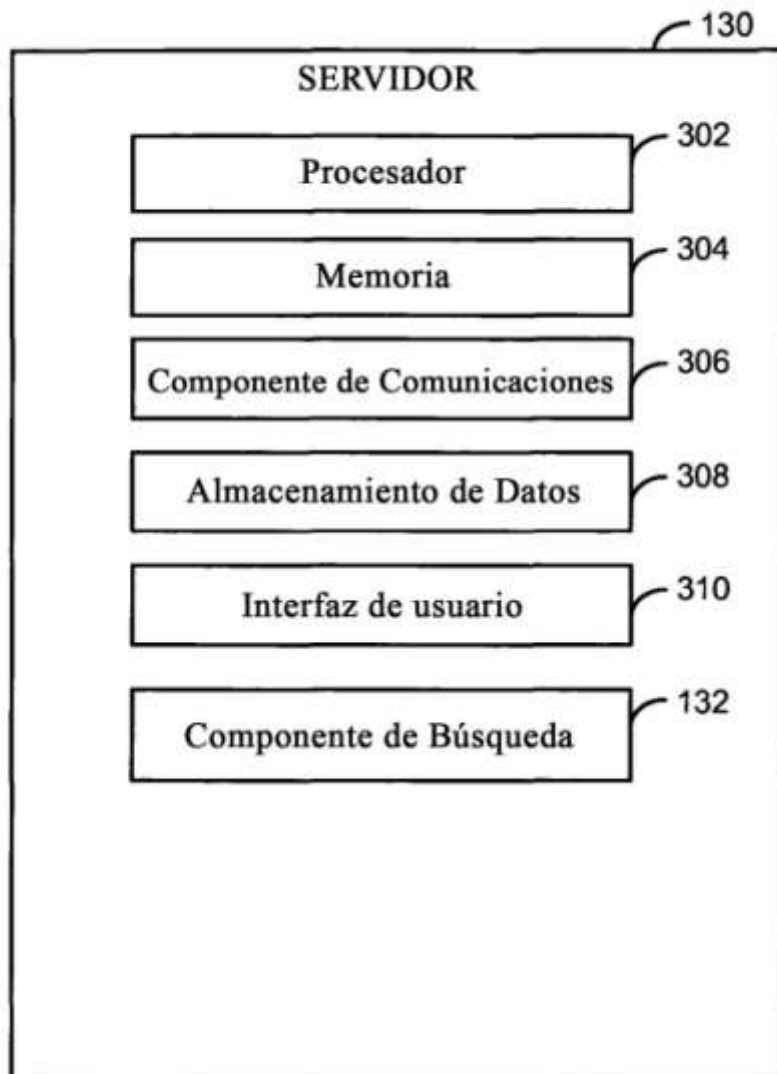


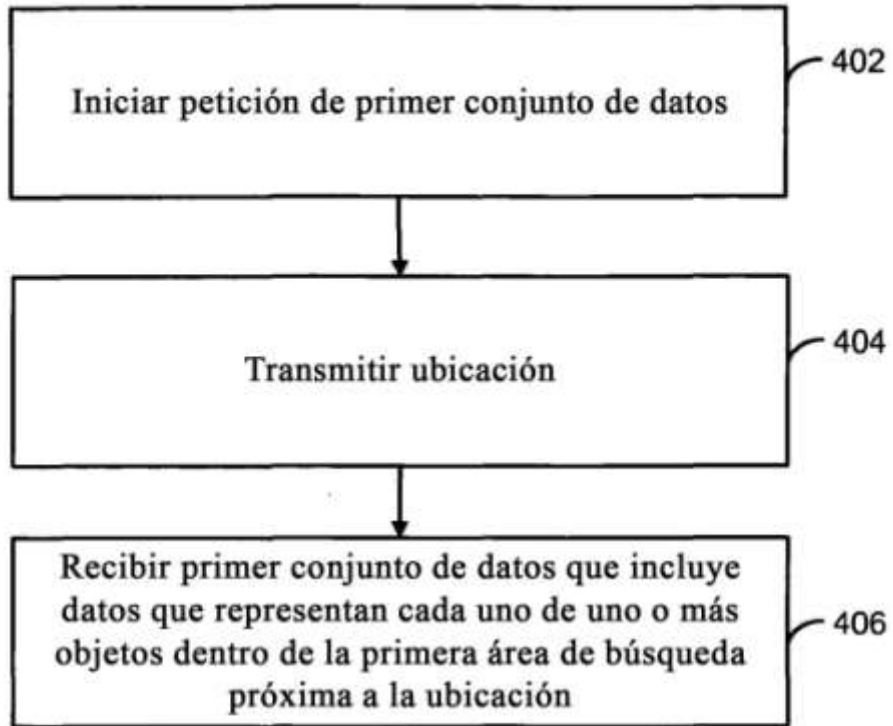
FIG. 1



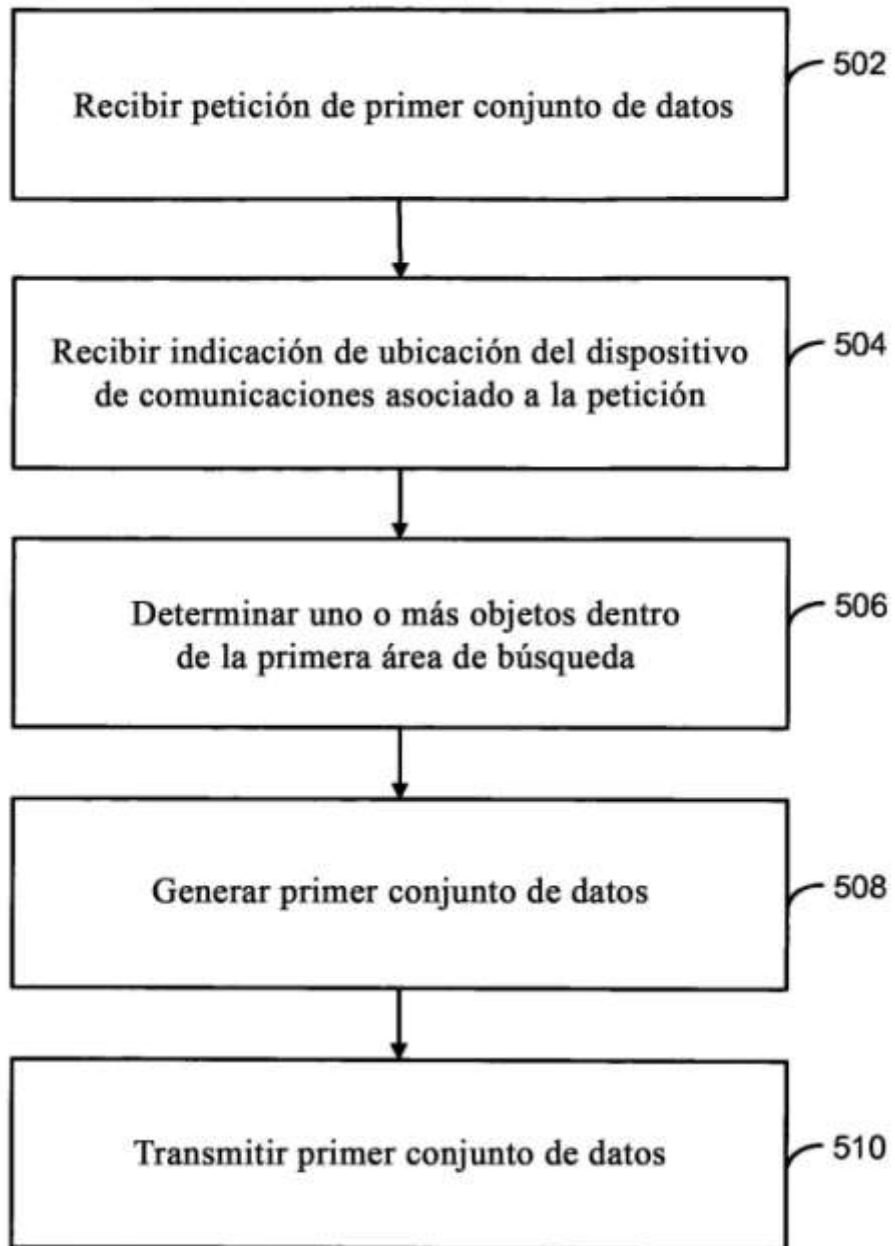
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



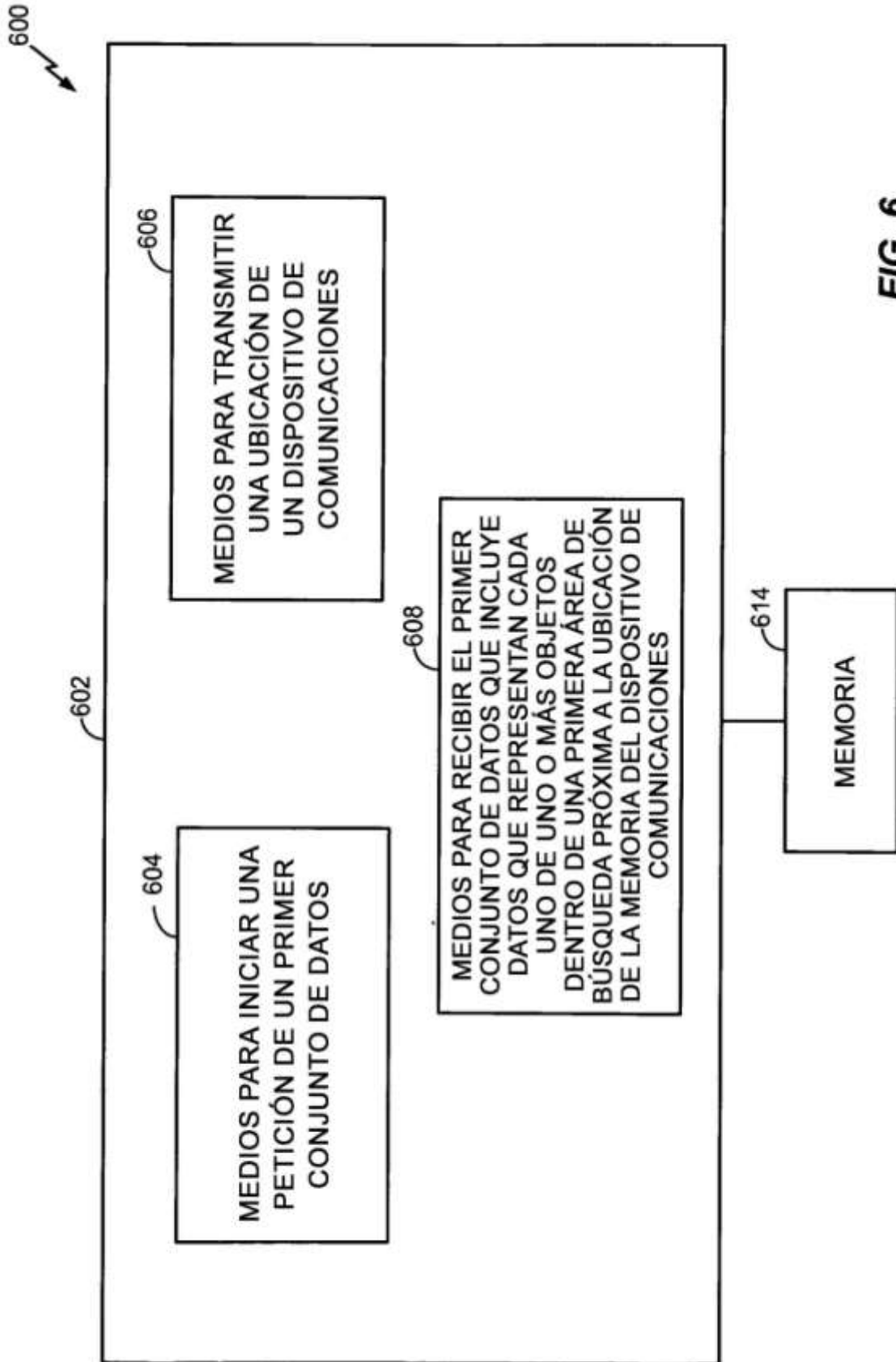


FIG. 6

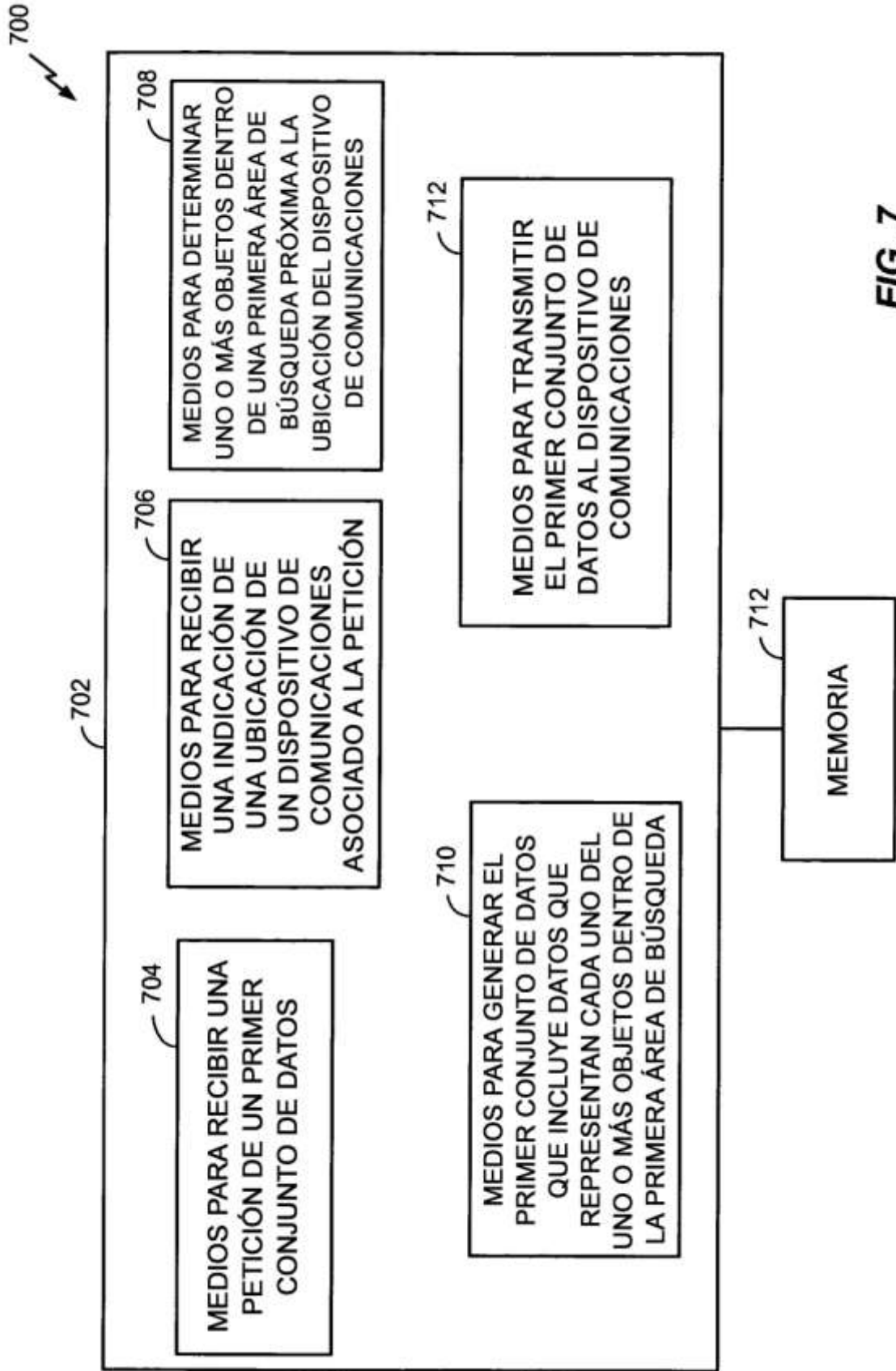


FIG. 7