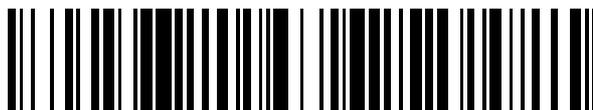


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 684**

51 Int. Cl.:

**H04B 1/38** (2006.01)

**H04M 1/725** (2006.01)

**G06F 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.06.2008 PCT/IB2008/052294**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.01.2009 WO09013646**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2008 E 08763286 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2171863**

54 Título: **Comunicación de proximidad cercana activada por gestos**

30 Prioridad:

**26.07.2007 US 828820**

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

**01.12.2016**

73 Titular/es:

**NOKIA TECHNOLOGIES OY (100.0%)  
Karaportti 3  
02610 Espoo, FI**

72 Inventor/es:

**ARRASVUORI, JUHA, HENRIK y  
PIIPPO, PETRI, MATTI, OLAVI**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 592 684 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

Comunicación de proximidad cercana activada por gestos

5 Esta solicitud internacional está basada en y reivindica prioridad a la Publicación de Estados Unidos N. ° US 2009/031258, presentada el 26 de julio de 2007, titulada, "GESTURE ACTIVATED CLOSE-PROXIMITY COMMUNICATION", y publicada el 29 de enero de 2009.

## Antecedentes

10

## 1. Campo de la invención:

La presente invención se refiere a un sistema para facilitar la comunicación inalámbrica, y más específicamente, a un sistema para controlar un dispositivo de comunicación inalámbrico para fomentar o aceptar una conexión inalámbrica basándose en reconocimiento de gestos y/u orientación en el dispositivo.

15

## 2. Antecedentes:

La sociedad moderna ha adoptado rápidamente, y se ha hecho dependiente, de dispositivos portátiles para comunicación inalámbrica. Por ejemplo, los teléfonos celulares continúan proliferando en el mercado global debido a las mejoras tecnológicas tanto en la calidad de la comunicación como la funcionalidad de los dispositivos. Estos dispositivos de comunicación inalámbricos (WCD) se han hecho comunes para tanto uso personal como de negocio, permitiendo a los usuarios transmitir y recibir datos de voz, texto y gráficos desde una multitud de localizaciones geográficas. Las redes de comunicación utilizadas por estos dispositivos pueden abarcar diferentes frecuencias y cubrir diferentes distancias de transmisión, teniendo cada una características deseables para diversas aplicaciones.

20

Las redes celulares facilitan la comunicación de WCD a través de grandes áreas geográficas. Estas tecnologías de red se han dividido comúnmente por generaciones, comenzando a finales de 1970 hasta principios de 1980 con los teléfonos celulares analógicos de la primera generación (1G) que proporcionaron comunicación de voz de línea de base, hasta los teléfonos celulares digitales modernos. GSM es un ejemplo de una red celular digital de 2G ampliamente empleada en las bandas de 900 MHz/1,8 GHz en Europa y a 850 MHz y 1,9 GHz en los Estados Unidos. Esta red proporciona comunicación de voz y soporta también la transmisión de datos textuales mediante el Servicio de Mensajes Cortos (SMS). SMS permite a un WCD transmitir y recibir mensajes de texto de hasta 160 caracteres, mientras proporciona transferencia de datos a redes de paquetes, ISDN y usuarios POTS a 9,6 Kbps. El Servicio de Mensajería Multimedia (MMS), un sistema de mensajería mejorado que permite la transmisión de ficheros de sonido, gráficos y de vídeo además de texto sencillo, también se ha hecho disponible en ciertos dispositivos. Las tempranas tecnologías emergentes tales como Difusión de Vídeo Digital para Dispositivos Portátiles (DVB-H) harán disponibles el vídeo digital de flujo continuo, y otro contenido similar, mediante transmisión directa a un WCD. Aunque redes de comunicación de largo alcance como GSM son medios bien aceptados para transmitir y recibir datos, debido a intereses de coste, tráfico y legislativos, estas redes pueden no ser apropiadas para todas las aplicaciones de datos.

30

Las redes inalámbricas de corto alcance proporcionan soluciones de comunicación que evitan algunos de los problemas observados en redes celulares grandes. Bluetooth™ es un ejemplo de una tecnología inalámbrica de corto alcance que está ganando rápidamente aceptación en el mercado. Una radio de Bluetooth™ de 1 Mbps puede transmitir y recibir datos a una velocidad de 720 Kbps en un alcance de 10 metros, y puede transmitir hasta 100 metros con aumento de potencia adicional. La velocidad de datos mejorada emergente (EDR) puede posibilitar adicionalmente velocidades de datos asimétricas máximas de 1448 Kbps para una conexión de 2 Mbps y 2178 Kbps para una conexión de 3 Mbps. Un usuario no fomenta activamente una red de Bluetooth™. En su lugar, una pluralidad de dispositivos en un alcance de operación entre sí pueden formar automáticamente un grupo de red denominado una "picored". Cualquier dispositivo puede promocionarse a sí mismo al maestro de la picored, permitiéndole controlar intercambios de datos hasta con siete esclavos "activos" y 255 esclavos "aparcados". Los esclavos activos intercambian datos basándose en la temporización de reloj del maestro. Los esclavos aparcados monitorizan una señal de baliza para permanecer sincronizados con el maestro. Estos dispositivos conmutan continuamente entre diversos modos de comunicación y de ahorro de energía para transmitir datos a otros miembros de la picored. Además de Bluetooth™ otras tecnologías de red inalámbrica de corto alcance conocidas incluyen WLAN (de la cual los puntos de acceso local "Wi-Fi" que comunican de acuerdo con la norma IEEE 802.11 son un ejemplo), USB inalámbrico (WUSB), Ultra Banda Ancha (UWB), ZigBee (802.15.4, 802.15.4a), y RFID de UHF. Todas estas tecnologías de comunicación inalámbrica tienen características y ventajas que las hacen apropiadas para diversas aplicaciones.

45

50

55

Más recientemente, los fabricantes han comenzado también a incorporar diversos recursos para proporcionar funcionalidad mejorada en los WCD (por ejemplo, componentes y software para realizar intercambios de información inalámbricos de proximidad cercana). Los sensores y/o escáneres pueden usarse para leer información visual o electrónica en un dispositivo. Una transacción puede implicar que un usuario mantenga su WCD en proximidad a un objetivo, apuntando su WCD a un objeto (por ejemplo, para tomar una imagen) o pasar rápidamente el dispositivo

60

65

sobre una etiqueta o documento impreso. Se usan tecnologías legibles por máquina tales como identificación por frecuencia de radio (RFID), comunicación por infrarrojos (IR), reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y se usan diversos otros tipos de exploración visual, electrónica y magnética para introducir rápidamente información deseada en el WCD sin la necesidad de entrada manual por un usuario.

5 La inclusión de características adicionales, tales como aquellas anteriormente descritas, en dispositivos inalámbricos ha potenciado la capacidad de los WCD para operar en diversas nuevas aplicaciones. Sin embargo, con la funcionalidad mejorada puede venir también complejidad aumentada. A medida que se hacen disponibles dispositivos inalámbricos de múltiples fines a más y más usuarios de diversos niveles de experiencia, estas nuevas capacidades pueden tanto remediar problemas existentes como provocar nuevos problemas. Más específicamente, los dispositivos que incluyen funcionalidad adicional pueden ser también complicados de controlar (por ejemplo, puede requerirse participación de usuario adicional, tal como a través de interacción de menú tradicional, para configurar y/o implementar estas características). Como resultado, el conocimiento requerido para operación puede hacerse tan difícil de manejar que estas características beneficiosas puedan permanecer sin uso debido a la ausencia de entendimiento acerca de su operación. Estas dificultades pueden ser especialmente enormes en situaciones donde el dispositivo se está usando simplemente para comunicación social y entretenimiento, ya que este grupo de usuarios pueden únicamente tener un entendimiento tecnológico rudimentario de cómo operar diversas funciones en un WCD.

20 El documento US 2005/212758 se refiere a un dispositivo portátil con una capacidad de interfaz de movimiento. El dispositivo portátil puede reconocer movimiento del dispositivo y puede realizar diversas funciones que corresponden a tal movimiento de modo que el movimiento actúa como una forma de entrada de usuario. Las entradas de movimiento pueden ser en forma de traslaciones o gestos. En un sistema de ejemplo en el que puede usarse el dispositivo portátil para conectar a y controlar otros dispositivos en un sistema. El sistema podría incluir portátiles y dispositivos remotos que pueden conectarse a través de conexiones inalámbricas o cableadas.

30 El documento US 2007/026869 se refiere a un dispositivo que tiene sensores de movimiento tales como sensores de inclinación y acelerómetros. Los sensores de movimiento pueden estar dispuestos para detectar movimiento localizado de un alojamiento de un dispositivo. El movimiento localizado puede ser un movimiento predefinido almacenado en la memoria del dispositivo móvil. El movimiento localizado puede asociarse con funciones del dispositivo móvil. Diferentes funciones pueden asociarse con el movimiento en diferentes modos de operación.

35 El documento US2005101314 describe un sistema donde se admiten usuarios a un grupo de usuarios basándose en coincidencia de signos de gestos registrados.

40 Lo que es necesario por lo tanto es un sistema y/o método más intuitivo para activar diversas operaciones en un WCD. Un usuario que puede no ser técnicamente experto debería poder iniciar diversas operaciones en un WCD de una manera sencilla que pueda obtenerse adicionalmente a partir de aspectos de otras tecnologías con las que un usuario puede estar más experto debido a su uso diario.

**Sumario de la invención**

45 De acuerdo con ejemplos de la divulgación puede proporcionarse un método, un programa y un dispositivo informático como se reivindica en las reivindicaciones.

50 La presente invención incluye al menos un método, un dispositivo, un programa y un sistema informático para activar un evento en un WCD a través del reconocimiento de información detectada. En al menos una realización de la presente invención, pueden utilizarse sensores incorporados en un dispositivo para determinar la orientación y/o posición de un WCD durante una serie de movimientos que forman un patrón. Ciertos patrones reconocidos realizados por un usuario pueden iniciar eventos en el dispositivo, tales como activar un modo de exploración, iniciar comunicación con otro dispositivo, aceptar información, etc.

55 En al menos un ejemplo de la presente invención, un procedimiento de iniciación realizado por el usuario en un WCD puede utilizar vectores de orientación y/o de dirección para reconocer un patrón. Estos patrones pueden ser patrones universales o por defecto conocidos para un grupo, o patrones públicos que se establecen por un usuario para uso exclusivo, también conocidos como patrones privados. Los patrones públicos pueden establecerse por un grupo de usuarios, por ejemplo, operando mediante comunidades de internet existentes o emergentes. Una comunidad en línea, o grupo de usuarios, puede definir patrones públicos reconocidos por todos los miembros del grupo. Estos patrones pueden usarse para interacción social. Tal como para iniciar contacto con, o aceptar comunicación de, otro miembro del grupo de usuarios. Por otra parte, pueden definirse patrones personales localmente, por ejemplo, en un WCD de un usuario. Los usos para patrones personales pueden incluir activar una exploración, emparejamiento de dispositivos (por ejemplo, aceptar una invitación de otro usuario para comunicar), activar una aplicación en un WCD, aceptar información para descargar, etc.

65 Las realizaciones a modo de ejemplo de la presente invención pueden combinar diversos patrones privados y/o públicos para dirigir diferentes aspectos de comunicación inalámbrica previamente disponible únicamente mediante

interfaces de menú tradicionales. Los patrones pueden no simplificar únicamente la interacción para un usuario que no es técnicamente experto con un WCD particular, sino que pueden potenciar también la experiencia de usuario introduciendo aspectos de entretenimiento de tanto creación/reconocimiento de patrón como interconexión de red social en línea actualmente disponibles principalmente mediante interacciones a través de internet.

5 **Descripción de los dibujos**

La invención se entenderá adicionalmente a partir de la siguiente descripción detallada de una o más realizaciones, tomadas en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

10 La Figura 1 desvela un entorno de comunicación inalámbrica de corto alcance a largo alcance a modo de ejemplo usable para describir al menos una realización de la presente invención.

15 La Figura 2 desvela una descripción modular de un dispositivo de comunicación inalámbrico a modo de ejemplo usable con al menos una realización de la presente invención.

La Figura 3 desvela una descripción estructural a modo de ejemplo del dispositivo de comunicación inalámbrico anteriormente descrito en la Figura 2.

20 La Figura 4 desvela formas a modo de ejemplo de hallazgo de dispositivo y establecimiento de enlace de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

La Figura 5A desvela una configuración de comunicación y estrategia de iniciación a modo de ejemplo de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

25 La Figura 5B desvela una configuración de comunicación y estrategia de iniciación a modo de ejemplo alternativa de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

30 La Figura 6 desvela patrones a modo de ejemplo usables para iniciar exploración y/o confirmar una conexión de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

La Figura 7A desvela un establecimiento de conexión a modo de ejemplo entre dos usuarios de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

35 La Figura 7B desvela un intercambio de información entre dos usuarios a modo de ejemplo de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

La Figura 8 desvela una conexión a modo de ejemplo entre un usuario y un punto de interés de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

40 La Figura 9A desvela un diagrama de flujo a modo de ejemplo para un proceso para almacenar y acceder a información de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

45 La Figura 9B desvela un diagrama de flujo a modo de ejemplo para un proceso para almacenar y acceder a información desde un servidor de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

La Figura 10A desvela un diagrama de flujo a modo de ejemplo para un proceso de localización y descubrimiento para otro dispositivo de usuario de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

50 La Figura 10B desvela un diagrama de flujo a modo de ejemplo para un proceso de localización y descubrimiento para un punto de interés de acuerdo con al menos una realización de la presente invención.

**Descripción de las realizaciones**

55 Aunque la invención se ha descrito en una o más realizaciones, pueden realizarse diversos cambios en la misma sin alejarse del espíritu y alcance de la invención, como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

I. Comunicación inalámbrica a través de diferentes redes de comunicación

60 Un WCD puede tanto transmitir como recibir información a través de un amplio conjunto de redes de comunicación inalámbrica, cada una con diferentes características con respecto a velocidad, alcance, calidad (corrección de errores), seguridad (codificación), etc. Estas características dictarán la cantidad de información que puede transferirse a un dispositivo de recepción, y la duración de la transferencia de información. La Figura 1 incluye un diagrama de un WCD y cómo interactúa con diversos tipos de redes inalámbricas.

65

En la Figura 1, en la que se describe al menos una realización de la invención, el usuario 110 posee un WCD 100 a modo de ejemplo. Este dispositivo 100 puede ser, por ejemplo, un teléfono celular, un dispositivo de comunicación móvil, un PDA (Asistente Digital Personal), un reproductor de audio/vídeo, una cámara digital/cámara de vídeo, un dispositivo de posicionamiento como un dispositivo de GPS (Sistema de Posicionamiento Global), un dispositivo de radio/TV móvil, un ordenador de mano o portátil inalámbrico, etc., o cualquier combinación de los anteriormente mencionados. Pueden soportarse diversos tipos de comunicación mediante el WCD 100, incluyendo las clasificaciones de ejemplo representadas de comunicación de corto alcance 120 y redes de largo alcance 150. La comunicación de corto alcance 120 puede incluir una multitud de dispositivos comunicando a través de diversos medios inalámbricos. Estos dispositivos y medios pueden seleccionarse para ciertos escenarios basándose en sus características, tales como alcance de operación, velocidad, corrección de errores, complejidad de implementación, seguridad, etc. Por ejemplo, las fuentes legibles por máquina 130 pueden incluir diversas interacciones de tipo transpondedor en las que normalmente únicamente el dispositivo de exploración requiere su propia fuente de alimentación. El WCD 100 explora la fuente 130 mediante comunicación de corto alcance. Un transpondedor en la fuente 130 puede usar la energía y/o señal de reloj contenida en la señal de exploración, como en el caso de comunicación de RFID, para responder con datos almacenados en el transpondedor. Estos tipos de tecnologías normalmente tienen un alcance de transmisión eficaz en el orden de tres metros con cinco centímetros (diez pies), y pueden entregar datos almacenados en cantidades desde un bit hasta por encima de un megabit (o 125 Kbytes) de manera relativamente rápida. Estas características hacen tales tecnologías bien adecuadas para fines de identificación, tal como para recibir y/o transmitir información en datos tales como, perfiles personales, imágenes personales, cupones de restaurante, direcciones de localización, códigos de paso, contraseñas, etc.

El alcance de transmisión entre dos dispositivos puede ampliarse si ambos dispositivos pueden realizar comunicación alimentada. Por ejemplo, las fuentes activas de corto alcance 140 pueden incluir aplicaciones en las que los dispositivos de envío y recepción están ambos activos. Una situación a modo de ejemplo incluiría que el usuario 110 entre en el alcance de transmisión efectivo de un punto de acceso de Bluetooth™, Red de Área Local Inalámbrica (WLAN), Banda Ultra Ancha (UWB), Bus de Serie Universal Inalámbrico (WUSB), Asociación de Datos de Infrarrojos (IrDA), Wibree™, etc. En el caso de Bluetooth™, una red puede establecerse automáticamente para transmitir información al WCD 100 poseído por el usuario 110. Estos datos pueden incluir información de una naturaleza informativa, educacional o de entretenimiento. La cantidad de información a transportar es ilimitada, a excepción de que pueda transferirse en el momento cuando el usuario 110 está dentro del alcance de transmisión efectivo del punto de acceso. Debido a la complejidad superior de estas redes inalámbricas, se requiere también tiempo adicional para establecer la conexión inicial al WCD 100, que puede aumentarse si se ponen en cola muchos dispositivos para servicio en el área próxima al punto de acceso. El alcance de transmisión efectivo de estas redes depende de la tecnología, y puede ser desde unos 9,14 metros (30 pies) hasta por encima de 91,44 metros (300 pies) con aumento de potencia adicional.

Las redes de largo alcance 150 pueden usarse para proporcionar cobertura de comunicación virtualmente ininterrumpida para el WCD 100. Pueden utilizarse estaciones de radio terrestres o satélites para retransmitir diversas transacciones de comunicación a nivel mundial. Aunque estos sistemas son extremadamente funcionales, el uso de estos sistemas a menudo se cobra en una base por minutos al usuario 110, no incluyendo cobros adicionales por transferencia de datos (por ejemplo, acceso a internet inalámbrico). Además, las normativas que cubren estos sistemas pueden provocar tara adicional para tanto los usuarios como proveedores, haciendo el uso de estos sistemas más complejo.

## II. Dispositivo de comunicación inalámbrico

Como se ha descrito anteriormente, la presente invención puede implementarse usando diversos equipos de comunicación inalámbrica. Por lo tanto, es importante entender las herramientas de comunicación disponibles para el usuario 110 antes de explorar la presente invención. Por ejemplo, en el caso de un teléfono celular u otro dispositivo inalámbrico portátil, las capacidades de manejo de datos integradas del dispositivo desempeñan un papel importante al facilitar las transacciones entre los dispositivos de transmisión y de recepción.

La Figura 2, de acuerdo con al menos una realización de la presente invención, desvela una distribución modular a modo de ejemplo para un dispositivo de comunicación inalámbrico usable con la presente invención. El WCD 100 se descompone en módulos que representan los aspectos funcionales del dispositivo. Estas funciones pueden realizarse mediante las diversas combinaciones de componentes de software y/o hardware analizados a continuación.

El módulo de control 210 regula la operación del dispositivo. Pueden recibirse entradas desde diversos otros módulos incluidos en el WCD 100. Por ejemplo, el módulo de detección de interferencia 220 puede usar diversas técnicas conocidas en la técnica para detectar fuentes de interferencia del entorno en el alcance de transmisión efectivo del dispositivo de comunicación inalámbrico. El módulo de control 210 interpreta estas entradas de datos, y en respuesta, puede emitir comandos de control a los otros módulos en el WCD 100.

El módulo de comunicaciones 230 puede incorporar los aspectos de comunicaciones del WCD 100. Como se muestra en la Figura 2, el módulo de comunicaciones 230 puede incluir, por ejemplo, el módulo de comunicaciones

de largo alcance inalámbrico 232, el módulo comunicaciones de corto alcance inalámbrico 234 y el módulo de comunicaciones legible por máquina inalámbrico 236. El módulo de comunicaciones 230 utiliza al menos estos submódulos para recibir una multitud de diferentes tipos de comunicación desde tanto fuentes de distancia local como largas, y para transmitir datos a dispositivos receptores en el alcance de transmisión del WCD 100. El módulo de comunicaciones 230 puede activarse mediante el módulo de control 210, o mediante recursos de control locales al módulo que responde a mensajes detectados, influencias del entorno y/u otros dispositivos en proximidad al WCD 100.

El módulo de interfaz de usuario 240 puede incluir elementos visuales, audibles y táctiles que permiten al usuario 110 recibir datos desde, e introducir datos en, el dispositivo. Los datos introducidos por el usuario 110 pueden interpretarse mediante el módulo de control 210 para afectar el comportamiento del WCD 100. Los datos introducidos por el usuario pueden transmitirse también mediante el módulo de comunicaciones 230 a otros dispositivos en el alcance de transmisión efectivo. Otros dispositivos en el alcance de transmisión pueden enviar también información al WCD 100 mediante el módulo de comunicaciones 230, y el módulo de control 210 puede provocar que se transfiera esta información al módulo de interfaz de usuario 240 para presentación al usuario.

El módulo de aplicaciones 250 puede incorporar todo el otro hardware y/o aplicaciones de software en el WCD 100. Estas aplicaciones pueden incluir sensores, interfaces, utilidades, intérpretes, aplicaciones de datos, etc., y pueden invocarse mediante el módulo de control 210 para leer información proporcionada mediante los diversos módulos y a su vez suministrar información a los módulos solicitantes en el WCD 100.

La Figura 3, que describe al menos una realización de la presente invención, desvela una distribución estructural a modo de ejemplo del WCD 100 de acuerdo con una realización de la presente invención que puede usarse para implementar la funcionalidad del sistema modular anteriormente descrito en la Figura 2. El procesador 300 controla la operación del dispositivo global. Como se muestra en la Figura 3, el procesador 300 está acoplado a al menos las secciones de comunicaciones 310, 320 y 340 que tienen uno o más transceptores. El procesador 300 puede implementarse con uno o más microprocesadores que cada uno puede ejecutar instrucciones de software almacenadas en la memoria 330.

La memoria 330 puede incluir memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria de sólo lectura (ROM), y/o memoria flash, y almacena información en forma de datos y componentes de software (también denominados en el presente documento como módulos). Los datos almacenados mediante la memoria 330 pueden asociarse con componentes de software particulares. Además, estos datos pueden asociarse con bases de datos, tales como una base de datos de favoritos o una base de datos empresarial para planificación, correo electrónico, etc.

Los componentes de software almacenados mediante la memoria 330 incluyen instrucciones que pueden ejecutarse mediante el procesador 300. Pueden almacenarse diversos tipos de componentes de software en la memoria 330. Por ejemplo, la memoria 330 puede almacenar componentes de software que controlan la operación de las secciones de comunicación 310, 320 y 340. La memoria 330 puede almacenar también componentes de software que incluyen un cortafuegos, un gestor de guía de servicio, una base de datos de favoritos, gestor de interfaz de usuario, y cualquier módulo de utilidades de comunicaciones requeridos para soportar el WCD 100.

Las comunicaciones de largo alcance 310 realizan funciones relacionadas con el intercambio de información a través de grandes áreas geográficas (tales como redes celulares) mediante una antena. Estos métodos de comunicación incluyen tecnologías a partir de las anteriormente descritas 1G a 3G, además de comunicaciones de voz básicas (por ejemplo, mediante GSM), las comunicaciones de largo alcance 310 pueden operar para establecer sesiones de comunicaciones de datos, tales como sesiones del Servicio General de Paquetes de Radio (GPRS) y/o sesiones del Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (UMTS). También, las comunicaciones de largo alcance 310 pueden operar para transmitir y recibir mensajes, tales como mensajes del servicio de mensajes cortos (SMS) y/o mensajes del servicio de mensajes multimedia (MMS). Además, el medio inalámbrico específicamente identificado anteriormente se presenta únicamente por motivos de explicación en la divulgación. La presente invención no está limitada a los tipos anteriormente mencionados de medios de comunicación inalámbricos, y puede ser aplicable a cualquier medio de comunicación inalámbrico o cableado.

Como un subconjunto de las comunicaciones de largo alcance 310, u operando como alternativa como un módulo independiente conectado de manera separada al procesador 300, el receptor de transmisión 312 permite al WCD 100 recibir mensajes de transmisión mediante medios de difusión tales como la Difusión de Vídeo Digital (DVB). Estas transmisiones pueden codificarse de modo que únicamente ciertos dispositivos de recepción designados puedan acceder al contenido de transmisión, y puede contener información de texto, audio o vídeo. En al menos un ejemplo, el WCD 100 puede recibir estas transmisiones y usar la información contenida en la señal de transmisión para determinar si se permite al dispositivo ver el contenido recibido.

Las comunicaciones de corto alcance 320 son responsables de funciones que implican el intercambio de información a través de redes inalámbricas de corto alcance. Como se ha descrito anteriormente y representado en la Figura 3, ejemplos de tales comunicaciones de corto alcance 320 no están limitadas a conexiones de Bluetooth™, WLAN, UWB y USB inalámbrico. Por consiguiente, las comunicaciones de corto alcance 320 realizan funciones

relacionadas con el establecimiento de conexiones de corto alcance, así como procesamiento relacionado con la transmisión y recepción de información mediante tales conexiones.

El dispositivo de entrada de corto alcance 340, también representado en la Figura 3, puede proporcionar funcionalidad relacionada con la exploración de corto alcance de datos legibles por máquina. Por ejemplo, el procesador 300 puede controlar el dispositivo de entrada de corto alcance 340 para generar señales de RF para activar un transpondedor de RFID, y puede a su vez controlar la recepción de señales desde un transpondedor de RFID. Otros métodos de exploración de corto alcance para leer datos legibles por máquina que pueden soportarse mediante el dispositivo de entrada de corto alcance 340 no están limitados a comunicaciones de IR, lectores de código de barras lineales y de 2D (por ejemplo, QR) (por ejemplo, procesos relacionados con la interpretación de etiquetas de Código de Producto Universal, también conocidas como etiquetas "UPC"), y dispositivos de reconocimiento óptico de caracteres para leer datos codificados magnéticos, UV, conductivos u otros tipos que pueden proporcionarse en un sello usando tinta adecuada. Para que el dispositivo de entrada de corto alcance 340 explore los tipos anteriormente mencionados de datos legibles por máquina, el dispositivo de entrada puede incluir detectores ópticos, detectores magnéticos, CCD u otros sensores conocidos en la técnica para interpretar información legible por máquina.

Como se muestra adicionalmente en la Figura 3, la interfaz de usuario 350 está también acoplada al procesador 300. La interfaz de usuario 350 facilita el intercambio de información con un usuario. La Figura 3 muestra que la interfaz de usuario 350 incluye una entrada de usuario 360 y una salida de usuario 370. La entrada de usuario 360 puede incluir uno o más componentes que permiten al usuario introducir información. Ejemplos de tales componentes incluyen teclados numéricos, pantallas táctiles y micrófonos. La salida de usuario 370 permite a un usuario recibir información desde el dispositivo. Por lo tanto, la porción de salida de usuario 370 puede incluir diversos componentes, tales como una pantalla, diodos de emisión de luz (LED), emisores táctiles y uno o más altavoces de audio. Pantallas a modo de ejemplo incluyen pantallas de cristal líquido (LCD), y otras pantallas de video.

El WCD 100 puede incluir también uno o más transpondedores 380. Esto es un dispositivo pasivo que puede programarse mediante el procesador 300 con información para entregarse en respuesta a una exploración desde una fuente exterior. Por ejemplo, un escáner de RFID montado en un pórtico puede emitir continuamente ondas de frecuencia de radio. Cuando una persona con un dispositivo que contiene el transpondedor 380 camina a través de la puerta, el transpondedor se alimenta y puede responder con información que identifica el dispositivo, la persona, etc. Como alternativa, puede montarse un escáner en el WCD de modo que pueda leer información desde otros transpondedores en las cercanías (esta interfaz específica se ha omitido de la figura para proporcionar un dibujo simplificado).

Los sensores 390, de acuerdo con al menos una realización de la presente invención, pueden incorporarse también en o acoplarse al WCD 100. Los sensores 390 pueden proporcionar realimentación, por ejemplo, el procesador 300 con respecto al estado o condición del WCD 100. La condición puede incluir características medias tales como temperatura ambiente o de dispositivo, cantidad de luz de ambiente (por ejemplo, detección de luz/oscuridad), cambios en orientación (por ejemplo, cambio rotacional), movimiento (por ejemplo, cambios en la posición relativa o absoluta), etc. En un escenario de ejemplo, en el que pueden utilizarse cambios en la orientación y/o movimiento como entrada para el WCD 100, estos cambios pueden detectarse mediante componentes tales como detectores de rotación, acelerómetros, transductores de aceleración, sensores G, sensores de posición tridimensional (3D), receptores del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), receptores de posición relativa (por ejemplo, localización con respecto a un punto de acceso mediante comunicación de corto alcance inalámbrica), etc.

Es importante observar que el alcance de la funcionalidad de un dispositivo móvil a modo de ejemplo utilizado de acuerdo con al menos una realización de la presente invención no necesita tener todas de, o podría de hecho añadir características adicionales a, los componentes e interfaces anteriormente analizados. El dispositivo móvil previamente descrito antes es, sin embargo, un ejemplo de un dispositivo usable.

El hardware que corresponde a las secciones de comunicación 310, 312, 320 y 340 proporciona la transmisión y recepción de señales. Por consiguiente, estas porciones pueden incluir componentes (por ejemplo, electrónicos) que realizan funciones, tales como modulación, demodulación, amplificación y filtración. Estas porciones pueden controlarse localmente, o controlarse mediante el procesador 300 de acuerdo con componentes de comunicación de software almacenados en la memoria 330.

Los elementos mostrados en la Figura 3 pueden estar constituidos y acoplados de acuerdo con diversas técnicas para producir la funcionalidad descrita en la Figura 2. Una técnica de este tipo implica acoplar componentes de hardware separados que corresponden al procesador 300, secciones de comunicación 310, 312 y 320, memoria 330, dispositivo de entrada de corto alcance 340, interfaz de usuario 350, transpondedor 380, etc., a través de una o más interfaces de bus (que pueden ser interfaces de bus cableadas o inalámbricas). Como alternativa, cualquiera y/o todos los componentes individuales, o componentes adicionales, pueden sustituirse por un circuito integrado en forma de un dispositivo de lógica programable, matriz de puertas, ASIC, módulo multi-chip, etc., programado para replicar las funciones de los dispositivos independientes. Además, cada uno de estos componentes está acoplado a

una fuente de alimentación, tal como una batería retirable y/o recargable (no mostrada).

La interfaz de usuario 350 puede interactuar con un componente de software de utilidades de comunicaciones, también contenido en la memoria 330, que proporciona el establecimiento de sesiones de servicio usando las comunicaciones de largo alcance 310 y/o comunicaciones de corto alcance 320. El componente de utilidades de comunicaciones puede incluir diversas rutinas que permiten la recepción de servicios desde dispositivos remotos de acuerdo con medios tales como el Medio de Aplicación Inalámbrico (WAP), Lenguaje de Marcado Hipertexto (HTML) variantes como HTML compacto (CHTML), etc.

### III. Sistemas para proporcionar exploración local mediante dispositivos de comunicación inalámbricos.

El primer ejemplo en la Figura 4, de acuerdo con al menos una realización de la presente invención, proporciona un ejemplo de al menos un método de exploración "siempre activa" para determinar la presencia de, emparejamiento y/o conexión a, al menos otro dispositivo inalámbrico. Los usuarios 400 y 402 puede cada uno tener WCD, tales como el WCD 100 a modo de ejemplo anteriormente desvelado, para comunicar mediante al menos comunicación de corto alcance. Puede iniciarse una conexión entre los dispositivos después de que se detecte su presencia mediante exploración "siempre activa". La exploración "siempre activa" puede proporcionar la capacidad de encontrar otro usuario en cualquier momento que otro WCD está en alcance inalámbrico sin tener que activar manualmente la exploración.

Sin embargo, puede haber diversas desventajas a la exploración inalámbrica "siempre activa". El WCD 404 de ejemplo ejemplifica al menos una desventaja, en la que se acelera el vaciado de potencia en una batería que alimenta el WCD 404. Esto puede tener lugar puesto que la exploración "siempre activa" sobrecarga constantemente diversos recursos en el WCD 404, que a su vez pueden desfavorecer al usuario u otra funcionalidad de dispositivo, así como reducir la duración global de uso efectivo entre recarga.

Además, en la mayoría de los casos la exploración "siempre activa" puede requerir aún interacción de usuario a través de interfaces de menú tradicionales para iniciar una conexión inalámbrica o enlace con otro dispositivo. Este proceso a menudo es complejo y puede requerir que un usuario deje la utilización de otra funcionalidad en un WCD para iniciar una conexión, encontrando entonces todo lo anteriormente analizado así como otras desventajas de exploración siempre activa. Además, el usuario de ejemplo 406 demuestra otra desventaja en la confusión general de que puede garantizar cuando se presenta al usuario 406 con cada dispositivo inalámbrico en alcance de exploración localizado mediante exploración "siempre activa". Además de confrontarse posiblemente con muchos dispositivos indeseados a medida que un usuario se mueve a través de diferentes áreas, el usuario puede tener también dificultad al reconocer estos dispositivos. Otros dispositivos pueden tener nombres que se proporcionan por defecto por el fabricante que puede incluir una cadena de caracteres irreconocible. La lista 408, que puede accederse a través de una interfaz de tipo menú tradicional, ejemplifica la dificultad para un usuario en que no puede seleccionar el alcance de exploración preciso, usuario y/o dispositivo al que puede establecerse un enlace, y por lo tanto, al que puede estar limitada una exploración.

Los usuarios ejemplificados en 410 representan adicionalmente un riesgo de seguridad que puede crearse por la exploración "siempre activa". El ataque de "hombre en el medio" representado permite a un WCD depredador emular las señales de los dispositivos verdaderos que participan en el enlace inalámbrico y, sin conocimiento de los usuarios, interceptar todos los mensajes inalámbricos transmitidos entre ellos. Además, no únicamente el dispositivo de "hombre en el medio" intercepta los mensajes que fluyen entre los WCD, sino también estos mensajes pueden alterarse también con intenciones malas o maliciosas. Como resultado, los mensajes que se intercambian entre los participantes reales pueden ser inválidos, corruptos, incluir un virus, etc. Todas estas dificultades potenciales creadas por una exploración "siempre activa" pueden hacerse prohibitivas para un usuario menos sofisticado cuando se considera si utilizar estas características de comunicación.

De acuerdo con al menos una realización de la presente invención, el usuario a modo de ejemplo 412 puede utilizar el control de comunicación basado en gestos. Este tipo de interacción puede producir al menos las características desveladas con respecto a exploración "siempre activa", con beneficios adicionales que incluyen que es más rápido, más eficaz, más intuitivo, más seguro e incluyendo más entretenido para el usuario. Muchas de estas ventajas pueden obtenerse a partir de la sustitución de un sistema de comunicación tradicional que requiere control basado en menú y exploración constante de una manera ineficaz e indiscriminada con un sistema que está controlado usando movimientos intuitivos que puede definirse, en algunos casos, por un usuario. Estos movimientos pueden utilizarse para especificar periodos de exploración precisos, usuarios y/o dispositivos específicos con los que puede desearse/permitirse la comunicación, y finalmente, puede usarse para proporcionar la aprobación final de establecimiento de enlace, aceptación de datos, etc.

### IV: configuraciones y estrategias a modo de ejemplo

La Figura 5A desvela un ejemplo de usuarios que practican control de comunicación basado en gestos de acuerdo con al menos una realización de la presente invención. Inicialmente, el usuario 500 puede emplear el dispositivo informático 502 para enviar y recibir información de internet 504. El dispositivo informático 502 puede ser al menos uno de un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil, un ordenador de mano, un dispositivo de comunicación

inalámbrico 100, o cualquier otro dispositivo similar posibilitado para acceder a internet 504 mediante una conexión cableada o inalámbrica. Análogamente, otro usuario 508 puede usar otro dispositivo informático 506 para conectar a internet. El dispositivo informático 506 puede corresponder a la misma clase de dispositivos expuestos con respecto al dispositivo informático 502. Esta etapa de proceso inicial no está limitada al número de participantes, y en algunos casos, puede incluir muchos usuarios.

A través de las conexiones anteriormente mencionadas a internet 504, los usuarios 500 y 508 pueden acoplar electrónicamente los dispositivos informáticos 502 y 506 al servidor 514. El servidor 514 puede configurarse, por ejemplo, para soportar o "alojar" una página web de internet. La materia objeto de una página web a modo de ejemplo puede dirigirse a comunidades en línea de usuarios con intereses comunes. Una comunidad en línea de este tipo puede ser una comunidad social donde usuarios afines pueden crear perfiles para interactuar con otros miembros. En al menos una realización de la presente invención, los usuarios a modo de ejemplo 500 y 508, así como otros usuarios con intereses similares, pueden establecer perfiles personales en el servidor para almacenar información tal como datos biográficos, intereses, fotos, artistas favoritos, opiniones, etc. Los usuarios 500 y 508 pueden almacenar también información relacionada con "patrones" de movimiento y/o orientación del dispositivo, por ejemplo, usando los dispositivos informáticos 502 o 506 en el servidor 514, así como otros datos no expuestos específicamente en el presente documento.

Los datos de patrón almacenados en el servidor 514 pueden consistir, por ejemplo, en patrones públicos y patrones personales. Los patrones públicos pueden determinarse en el servidor 514 antes de que los usuarios 500 y 508 creen perfiles. En al menos un escenario, pueden establecerse patrones públicos por un usuario que gestiona el servidor 514, un administrador de sitio web, un líder de grupo o cualquier usuario que sea un miembro de un grupo de usuarios particular. Los patrones personales pueden establecerse por un usuario personal y pueden almacenarse en el servidor 514 y/o en un WCD. Por ejemplo, los WCD 510 y 512 (mantenidos por los usuarios 500 y 508 respectivamente) pueden acoplarse al servidor 514 para crear y/o recibir información de perfil y/o de patrón. Este acoplamiento puede tener lugar a través de un dispositivo intermedio, tal como los dispositivos informáticos 502 y 506 ejecutar un proceso de "sincronización" en el que la información en el dispositivo informático puede compararse con la información en los WCD, o directamente a través de una comunicación cableada o inalámbrica a internet 504. La información de patrón transportada desde el servidor 514 puede incluir patrones públicos o personales. Además, pueden configurarse patrones personales directamente en los WCD, por ejemplo, a través de un proceso de aprendizaje de movimiento donde un usuario mueve un dispositivo en una forma particular para enseñarle un patrón, durante este proceso, puede registrarse la orientación y/o los sensores de movimiento WCD 510 y 512 pueden registrar las diversas posiciones del dispositivo que se almacenan para definir un patrón.

En el ejemplo de la Figura 5A, el usuario 516 (por ejemplo, el usuario 500 que utiliza ahora el WCD 510) puede desear iniciar la exploración para otros dispositivos de comunicación "deseados" dentro de alcance. Un dispositivo de comunicación deseado puede ser, por ejemplo, el WCD 512 que pertenece al usuario 508 también registrado en el servidor 514 (por ejemplo, con un perfil) como parte del mismo grupo de usuarios como el usuario 516. Para iniciar la exploración, el usuario 516 puede realizar una combinación de cambios de movimiento y/u orientación con el WCD 510 para replicar un patrón reconocible para el WCD 510. Realizar un patrón predeterminado puede activar que el WCD 510 ejecute un evento, tal como la activación de exploración inalámbrica para otros usuarios/dispositivos en el mismo grupo de usuarios que el usuario 516. Si los otros usuarios están presentes y descubribles, tal como en el caso en el que el usuario 522 (por ejemplo, el usuario 508 con el WCD 512) ha realizado una combinación de cambios de orientación y/o posición para formar un patrón reconocido como un activador para permitir la activación de exploración o comunicación inalámbrica consulta a otros usuarios en el mismo grupo de usuarios que el usuario 522, entonces se alertará a ambos usuarios mediante sus WCD como se muestra en 518 y 520, respectivamente.

La alerta implementada mediante los dispositivos 518 y 520 en la Figura 5A puede incluir una alerta de vibración, una alerta visual, una alerta de audio o cualquier combinación de estos u otros métodos para alertar a usuarios de WCD. Puede alertarse a los usuarios 516 y 522 como se muestra en 518 y 520 respectivamente. Además, las respectivas alertas pueden contener información acerca de la otra parte que inicia o recibe comunicación. Esta información puede incluir el nombre del grupo del otro usuario y/o información de identificación personal. Una vez alertados en 540 y 540, los usuarios (por ejemplo, 516 y 520) pueden recibir información de grupo y/o de identificación, y cada uno puede elegir realizar el mismo u otro conjunto predeterminado de cambios de orientación y/o posición reconocidos como un patrón por el WCD 510 y 512 para iniciar un proceso de emparejamiento entre los dispositivos y comunicación adicional entre los dispositivos. La decisión 526 ejemplifica que cualquier usuario 516 o 522 puede elegir continuar o denegar una conexión. Los usuarios 516 y 522 pueden tener también respuestas predeterminadas configuradas en su WCD para responder automáticamente la conexión propuesta. Por ejemplo, la respuesta predeterminada puede denegar una conexión (por ejemplo, 528) si la consulta es desde una persona particular, un miembro de un grupo particular, a un cierto tiempo, en una cierta localización, etc. Sin embargo, si ambos usuarios desean comunicar, entonces puede establecerse una comunicación en 524. Después de que se establece una conexión, pueden tener lugar otros eventos incluyendo la reproducción de una secuencia de audio particular, la inicialización de un juego entre el usuario 516 y 522, la inicialización de una solicitud para transferir información entre diversos usuarios, etc. Como se ha mencionado anteriormente, estas acciones pueden designarse para potenciar la interacción social entre diversos miembros de un grupo de usuarios.

La Figura 5B desvela una configuración y/o estrategia de comunicación alternativa de acuerdo con al menos una realización de la presente invención. El usuario 530 puede conectar al servidor 536 usando un dispositivo informático 532 cableado o inalámbrico acoplado a internet 534. Esto puede conseguirse, por ejemplo, de una manera similar al proceso descrito en la Figura 5A. En este escenario el usuario 538 (por ejemplo, el usuario 530 que manipula un WCD) puede realizar una serie de cambios de orientación y/o posición con el dispositivo para activar un modo de exploración. Sin embargo, este proceso de exploración puede incluir adicionalmente una interacción inicial entre el WCD y el servidor 536 para recibir información actualizada sobre "objetivos" potenciales en el alcance del WCD. Esta etapa puede ser beneficiosa en el caso donde un grupo de usuarios incluya una comunidad de usuarios/dispositivos que sea demasiado grande que no pueda almacenarse toda en la memoria de un WCD. De esta manera, puede obtenerse un subconjunto más manejable de toda la información de grupo de usuarios mediante el WCD, en el que este subconjunto de toda la información de grupo de usuarios puede definirse mediante una cierta localización, un cierto día, una cierta hora, una coincidencia particular, etc. Además, el intercambio de información entre un WCD y el servidor 536 puede transportarse mediante cualquier medio de comunicación inalámbrico de largo alcance o corto alcance que soporte transferencia de datos, por ejemplo, GPRS, Bluetooth™, WLAN, Wibree™ etc.

Una vez que la lista de usuarios/dispositivos se haya actualizado en el WCD del usuario 538, la exploración puede comenzar cualquier coincidencia en el alcance. Como se muestra en 536 en la Figura 5B, en esta configuración a modo de ejemplo de la presente invención, es posible que el servidor 536 pueda devolver una notificación de que ningún otro usuario/dispositivo coincide con el criterio actual del usuario 538, y por lo tanto, no se devolverá información de "objetivo" potencial. El usuario 538 puede a continuación determinar continuar actualizando y explorando para localizar participantes de grupo de usuarios potenciales con intereses comunes. Esta continuación puede activarse, por ejemplo, repitiendo el usuario 538 el patrón para iniciar la exploración. Como alternativa, si el usuario 538 no desea continuar el proceso de exploración, entonces otro patrón de terminación u otro evento (por ejemplo, un tiempo de agotamiento de proceso) puede tener lugar para terminar el proceso de exploración.

De otra manera, el proceso puede continuar de una manera tal como la explicada con respecto a la Figura 5A. En este ejemplo, en el caso de una conexión potencial los diversos dispositivos de usuario pueden alertar en 540 en 542. Estas alertas pueden ser de vibración, de audio y/o visuales, y pueden incluir indicios de audio o visuales que indican a todas las partes que está disponible una conexión a un usuario o dispositivo en un grupo de usuarios particular. La invitación a emparejar y/o comunicar puede aceptarse o denegarse mediante la realización de un patrón personal o público que puede reconocerse mediante un WCD, o puede aceptarse o denegarse automáticamente de acuerdo con reglas o filtros configurados en un dispositivo. La aceptación de una conexión propuesta puede conducir adicionalmente a la activación de una aplicación de software de entretenimiento tal como un juego, un reproductor multimedia, una interfaz de usuario particular para comunicar con otro usuario tal como una ventana de texto, el intercambio de información personal, el intercambio de ficheros descargables, etc.

La Figura 6, de acuerdo con al menos una realización de la presente invención, desvela dos ejemplos de posibles patrones reconocibles mediante un WCD. Como se ha expuesto anteriormente, estos patrones pueden definirse públicamente (por ejemplo, para uso por un grupo de usuarios entero) o como un patrón personal para uso por un único usuario. Los patrones públicos pueden usarse, por ejemplo, para identificar un usuario como que es miembro de un grupo de usuarios particular. Este uso puede considerarse como que es análogo a una contraseña o "inicio de sesión secreto" donde únicamente los miembros de un grupo particular tendrían conocimiento del movimiento. Puede haber también patrones públicos definidos en el nivel de grupo para votar (por ejemplo, un movimiento de "sí" y un movimiento de "no"), para representar un grupo de interés (por ejemplo, un movimiento de "caña de pescar" que representa una invitación a ir a pescar), movimientos asociados con jugar a juegos etc. Pueden usarse patrones personales para acciones específicas para un usuario. Por ejemplo, un usuario puede tener un movimiento para iniciar la exploración o emparejamiento, o para aceptar comunicación de otro usuario en un grupo de usuarios particular. Como se muestra, el usuario 600 puede mover a un WCD en un patrón en "Z". El aspecto de detección de movimiento puede ser automático (por ejemplo, como en un modo de ajuste) o puede activarse manualmente, tal como sujetando un botón en el WCD durante el movimiento. El dispositivo puede a continuación basarse en movimiento embebido, sensores de aceleración y/o de posición (por ejemplo, un sistema de posicionamiento global, o GPS, transpondedor) para seguir los movimientos y a continuación compilar estos movimientos en un patrón. Una vez que se reconoce el patrón, puede activarse un evento. Por ejemplo, una función de exploración inalámbrica 602 puede activarse tras la finalización satisfactoria de un patrón en "Z", seguido por un posible proceso de emparejamiento y/o inicialización de conexión tal como se ha expuesto anteriormente tras la finalización del mismo o un patrón diferente.

La orientación puede usarse también como parte de un patrón. Los cambios de orientación pueden ser más fáciles de ocultar por un usuario, y por lo tanto, pueden confundir a un "depredador" que intenta observar un patrón particular. El usuario 604 en la Figura 6 puede cambiar la orientación de su dispositivo de delante a atrás para realizar un movimiento de "volteo". En resumen, el movimiento desvelado en 604 puede utilizar tanto sensores direccionales como de orientación para formar un patrón más intrincado. Es importante observar que el movimiento de "volteo" desvelado es, sin embargo, solamente un ejemplo de un posible cambio de orientación que puede realizar el usuario 604 con su dispositivo. Como se expone en el ejemplo anterior, un modo de exploración 606

puede iniciarse tras la finalización y reconocimiento satisfactorio del patrón a modo de ejemplo que incluye tanto un cambio de orientación de “volteo” y un movimiento lateral (por ejemplo, un cambio de posición) por el usuario 604.

Ahora haciendo referencia a la Figura 7A que desvela una realización de la presente invención, un escenario a modo de ejemplo en el que los usuarios pueden demostrar su pertenencia a un grupo de usuarios particular y/o confirmar su interés en aceptar una solicitud de emparejamiento y/o un enlace desde un WCD del usuario de inicio a través de la ejecución de patrones predeterminados se desvela ahora. El usuario 700 puede iniciar la exploración inalámbrica en 702 realizando un patrón en “Z” a modo de ejemplo como se muestra. La exploración realizada mediante el WCD puede incluir cualquier combinación de exploración inalámbrica de corto alcance y/o de largo alcance. En 704 la exploración inalámbrica puede localizar otro dispositivo que es un miembro del grupo de usuarios deseado definido mediante el patrón a modo de ejemplo en “Z” dentro del intervalo del usuario 700. Tras determinar que el otro usuario es un miembro del grupo deseado, puede alertarse a ambos usuarios en 706 acerca del posible enlace.

Como se ha expuesto anteriormente, las alertas pueden incluir alertas de vibración, visuales y de audio o cualquier combinación de las mismas. Estas alertas pueden incluir una indicación de audio o visual de la acción solicitada por el iniciador al usuario “objetivo”. Por ejemplo, una alerta puede acompañarse por un indicio de un grupo de usuarios particular, que incluye una imagen y/o sonido acompañante. Esta información puede incluir la naturaleza de la conexión solicitada. Por ejemplo, la conexión puede solicitarse para conversar socialmente entre miembros de grupo, para analizar o debatir asuntos de eventos actuales, para jugar a un juego, para intercambiar ficheros de vídeo y/o audio, etc.

Puede realizarse a continuación una decisión en 708 en cuanto a si el usuario 710 desea participar en la comunicación propuesta con el usuario 700. Si se desea la conexión propuesta, el usuario 710 puede realizar un patrón predeterminado de cambios de orientación y/o posición que puede reconocerse como una aceptación del emparejamiento propuesto y/o establecimiento de enlace con el usuario 700. Una finalización satisfactoria y reconocimiento del patrón de aceptación por el usuario 710 puede a continuación dar como resultado una conexión en 712. Además, el usuario 700 puede realizar también el mismo patrón de cambios de orientación y/o posición predeterminados y reconocimiento satisfactorio o acuse de recibo del usuario 710.

Sin embargo, cualquier usuario 700 o 710 puede determinar manual o automáticamente no establecer una conexión. Esto puede tener lugar debido a controles automáticos establecidos en un WCD basándose en localización día/fecha, el usuario que propone, la afiliación del grupo, etc. También puede tener lugar una denegación cuando cualquier usuario realiza un patrón de orientación y/o movimiento que se reconoce como una denegación de emparejamiento, conexión y/o posiblemente una terminación del modo de comunicación activo. Si debiera determinar cualquier usuario que no está interesado en establecer una conexión puede dar como resultado el proceso de finalización en 712.

La Figura 7B, de acuerdo con al menos una realización de la presente invención, desvela un escenario a modo de ejemplo de lo que puede tener lugar después de que se emparejan dos dispositivos, se solicita una conexión, y a continuación se establece satisfactoriamente, entre dos o más dispositivos. En al menos un escenario, la conexión puede establecerse entre los dispositivos que usan un medio de comunicación inalámbrico de corto alcance tal como se ha desvelado anteriormente. Por ejemplo, en el caso de un escenario de interconexión de red social, la información de usuario, tal como información de usuario de cada uno de los usuarios desvelados 714 y 718 puede intercambiarse entre los dispositivos 716 y 720, respectivamente. Como resultado, el tipo de información que el usuario 714 puede ver en su dispositivo 716 puede incluir, pero sin limitación, información personal, imágenes, actividades preferidas, localización actual, y/u otros tipos de información acerca del usuario 718. Análogamente, el usuario 718 puede usar el dispositivo 720 para ver información similar con respecto al usuario 714.

La Figura 8, que describe al menos una realización de la presente invención, desvela otro escenario a modo de ejemplo en el que el usuario 800 puede utilizar control basado en gestos de su WCD para conectar con un dispositivo que es un punto de interés (POI). De acuerdo con ejemplos anteriores, el usuario 800 puede ejecutar un patrón de orientación y/o movimiento predeterminado para iniciar la exploración en 802. La exploración 802 puede a continuación descubrir cualquier número de POI en el alcance del WCD del usuario 800. Un POI puede ser, por ejemplo, un punto de acceso automatizado que soporta comunicación inalámbrica de corto alcance. Localizaciones a modo de ejemplo para POI pueden incluir, pero sin limitación, tiendas, restaurantes, lugares públicos, sitios históricos, negocios orientados a servicio, etc. Los POI pueden afiliarse con ciertos intereses y/o preferencias, y por lo tanto, ciertos grupos de usuarios de los que el usuario 800 puede ser un miembro. La coincidencia de un POI al usuario 800 basándose en una categoría posible preestablecida puede tener lugar a través de una información almacenada en un WCD o a través de un servidor.

El descubrimiento de un POI de acuerdo con los parámetros de búsqueda del usuario 804 puede conducir a que se solicite al usuario 800 en 806 en cuanto a si conectar al POI. Si no se desea una conexión entonces el proceso puede finalizar en 812, por ejemplo, tras un gesto de terminación específico. De otra manera, una solicitud visual a modo de ejemplo para el usuario 800 se ejemplifica mediante el dispositivo 808. La pantalla del dispositivo 808 ejemplifica una lista de dispositivos de POI relevantes a los que el usuario 800 puede desear conectar. El usuario 800 puede realizar una selección y emparejamiento de un POI usando el mismo patrón de orientación y/o

movimiento u otro. O como alternativa, puede simplemente utilizar las interfaces en el WCD 808 para realizar una selección. La información adicional que el usuario 800 puede recibir tras la conexión real a un POI puede incluir, pero sin limitación, horas de operación, menús, precios, información de segundo plano, información de afiliación, cupones, etc. En este ejemplo, un usuario puede recibir las horas de operación e información de menú para un restaurante particular.

La Figura 9A desvela un diagrama de flujo de proceso a modo de ejemplo, de acuerdo con al menos una realización de la presente invención, para la entrada de datos mediante internet en una base de datos en un servidor. Esta entrada puede realizarse por cualquier usuario que tiene la capacidad de conectarse a la base de datos. El proceso de comienzo 900 representa esta entrada de información en la base de datos. Esta entrada puede iniciarse simplemente utilizando un usuario un dispositivo informático conectado a internet para acceder a una página web. Una vez en la página web, puede solicitarse al usuario que cree un perfil personal. La afiliación de un usuario a un grupo puede seleccionarse manualmente por el usuario, o como alternativa, puede determinarse automáticamente con respecto a datos personales introducidos en el perfil del usuario. El tipo de datos que puede introducirse por un usuario en un perfil puede incluir, pero sin limitación, datos biográficos, imágenes preferencias, el movimiento predeterminado a realizar por el WCD del usuario, etc.

Como se ha expuesto anteriormente, los datos de definición de patrón pueden ser públicos o personales. Además, pueden definirse patrones públicos en el nivel de grupo, mientras que pueden definirse patrones personales en el nivel de usuario. En la etapa 904, pueden transferirse datos a y desde la base de datos a un dispositivo inalámbrico (WCD). Esta información puede incluir información de perfil, información de grupo e información de patrón. La información de patrón puede incluir patrones públicos, patrones específicos de grupo de usuarios y patrones personales. Además, pueden definirse patrones personales por un usuario en un WCD a través de un proceso de aprendizaje, en el que un usuario inicia una aplicación de grabación y a continuación realiza un patrón, grabándose y almacenándose los cambios en la orientación y movimiento del dispositivo como un patrón personal.

La etapa 906 a continuación ejemplifica la manera en la que un usuario puede activar la exploración en un WCD realizando un conjunto de cambios de orientación y/o movimientos. Si se ejecutan correctamente, un WCD puede reconocer la secuencia de acciones y activar un evento en el WCD. Por ejemplo, puede reconocerse un conjunto predeterminado de cambios de orientación y/o movimientos por el WCD a medida que un patrón predeterminado para activar una exploración y/o proceso de emparejamiento para dispositivos de usuario que corresponden a un grupo de usuarios.

La Figura 9B, de acuerdo con al menos una realización de la presente invención, desvela un proceso similar a la Figura 9A, excepto que en este flujo de proceso a modo de ejemplo un WCD puede acceder a un servidor cuando se activa la exploración. En la etapa 908 un usuario puede conectar a una base de datos (por ejemplo, a través de una página web en internet) y crear un perfil. Este perfil puede contener información acerca del usuario que puede usarse para categorizar el usuario como un miembro de un grupo de usuarios particular. En la etapa 910 esta información se almacena en la base de datos, que puede incluir patrones públicos definidos en el nivel de grupo por los miembros de grupo de usuarios, el propietario y/o el editor del servidor y/o página web. Puede almacenarse información adicional con respecto a patrones personales.

La información de patrón puede almacenarse en el WCD en la etapa 912. Puede almacenarse una cantidad limitada de información, por ejemplo, puesto que la información de grupo de usuarios es demasiado grande para almacenarse en el WCD. Como resultado, en la etapa 914 cuando se realiza un patrón para exploración o emparejamiento activado en el WCD, puede tener lugar también una etapa cuando este patrón se reconoce por el WCD en la que el dispositivo participa de nuevo en entrar en contacto con el servidor para obtener un subconjunto de la información de grupo de usuarios aplicable al entorno actual del WCD. Por ejemplo, este subconjunto puede determinarse por el día/fecha, la localización del WCD, una materia objeto particular por la que puede limitarse una conexión, una actividad particular a realizar, etc. Una vez que se define el subconjunto de información, cualquiera del subconjunto puede enviarse al WCD para perpetuar la búsqueda de un usuario/dispositivo coincidente, o el servidor puede realizar una determinación en cuanto a si los dispositivos en el área pueden aceptar la conexión. Esta segunda opción puede requerir que el WCD, así como cualquier otro dispositivo de grupo de usuarios activo, actualice periódicamente información de localización/de estado actual en la base de datos.

De acuerdo con al menos una realización de la presente invención, la Figura 10A desvela la manera en la que un usuario puede activar la exploración a través de realizar un movimiento predeterminado con el WCD, así como establecer posiblemente emparejamientos y/o conexiones con uno o más otros usuarios. La etapa 1000 ejemplifica cómo un usuario puede iniciar la exploración realizando un patrón predeterminado de cambios de orientación y/o movimiento en su WCD. Una vez que se reconoce el patrón y se activa la exploración a continuación en la etapa 1002 la exploración puede ejecutarse y continuar hasta la etapa 1004. En la etapa 1004 se realiza una determinación en cuanto a si un usuario/dispositivo del grupo de usuarios particular se ha pensado que se ha encontrado. Si no se ha encontrado dispositivo a continuación puede realizarse una consulta realizada en la etapa 1006 en cuanto a si la exploración puede continuar. Si, por ejemplo, el usuario ya no desea buscar otros usuarios/dispositivos, a continuación el proceso puede finalizar en la etapa 1014. Esto puede tener lugar debido a un transcurso de tiempo de agotamiento o como alternativa, en respuesta a un patrón de terminación o tecla presionada

realizado por el usuario.

Si el dispositivo no continúa escaneando, a continuación a partir de la etapa 1006 el proceso puede volver a la etapa de exploración 1002 hasta que se localice otro dispositivo en la etapa 1004. Cuando se localiza otro dispositivo, entonces en la etapa 1008 puede tener lugar una alerta, de acuerdo con ejemplos de alerta anteriores, en uno o  
 5 ambos dispositivos. En la etapa 1010 se realiza una determinación en cuanto a si ambos dispositivos aceptan el emparejamiento y/o conexión tras el reconocimiento de patrón. Si ambos dispositivos aceptan la invitación para emparejar y/o conectar, entonces en la etapa 1012 puede establecerse una conexión. Como alternativa, si cualquiera de los dispositivos implicados en la conexión declina, a continuación el proceso puede finalizar en la etapa 1014. Además, aunque no se muestra en la Figura 10A, el fallo de los dispositivos para formar una conexión  
 10 puede reiniciar también la exploración para buscar otro dispositivo, si se desea por el usuario.

La Figura 10B, que describe al menos una realización de la presente invención, desvela un diagrama de proceso a modo de ejemplo similar a la Figura 10A pero ahora aplicable a la conexión de un punto de interés, o POI, a un WCD. De nuevo, en la etapa 1016 puede activarse una exploración de proximidad para localizar otro dispositivo que  
 15 es un miembro de un grupo de usuarios deseado. Esta exploración puede activarse, por ejemplo, a través del reconocimiento de un patrón realizado por el usuario del WCD. Sin embargo, en este ejemplo la exploración que se ejecuta en la etapa 1018 se busca para un POI relevante a un usuario particular en lugar de otro usuario/dispositivo.

Si no se exploran POI (por ejemplo, un punto de acceso de corto alcance automatizado) por el WCD, entonces en la etapa 1022 tiene lugar una consulta en cuanto a si debería continuar la exploración. Si la exploración cesa, entonces en la etapa 1030 el proceso puede terminar. De otra manera la exploración puede continuar mediante la etapa 1022  
 20 volviendo a continuación a la etapa 1018. Cuando se localiza un POI en la etapa 1020, entonces en la etapa 1024 se alerta al usuario, de acuerdo con ejemplos anteriores, que se ha localizado un POI en la categoría correcta. Si tanto el usuario (por ejemplo, mediante un gesto) y el POI aceptan el emparejamiento y/o conexión en la etapa 1026, entonces puede establecerse un emparejamiento y/o conexión en la etapa 1028. Un POI puede declinar la conexión en tales casos en los que el POI ya está sirviendo el número máximo de clientes o en los que hay algún problema funcional con el dispositivo. Si el POI declina la conexión, entonces el proceso puede terminar en la etapa 1030. Como se ha expuesto anteriormente, aunque no se muestra en la Figura 10B, el proceso puede reactivarse también  
 25 y empezar una nueva exploración de POI.

30

**REIVINDICACIONES**

1. Un método, que comprende:

5 almacenar información de patrón de movimiento en un dispositivo de comunicación inalámbrico (100), incluyendo el dispositivo de comunicación inalámbrico uno o más sensores de movimiento;  
 recibir información desde el uno o más sensores de movimiento;  
 comparar la información de sensor con la información de patrón de movimiento; y  
 10 basándose en si la información de sensor se corresponde con la información de patrón de movimiento, identificar un usuario del dispositivo de comunicación inalámbrico (100) como un miembro de un grupo de usuarios y posibilitar la comunicación con otros usuarios en el grupo.

2. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente recibir información de grupo de usuarios en el dispositivo de comunicación inalámbrico (100), comprendiendo la información de grupo de usuarios la una o más informaciones de patrón de movimiento, estando relacionada la una o más informaciones de patrón de movimiento con al menos un grupo de usuarios.

3. El método de la reivindicación 2 en el que, la información de grupo de usuarios comprende adicionalmente información relacionada con al menos un perfil de usuario.

4. El método de la reivindicación 3, en el que al menos un perfil de usuario incluye al menos información relacionada con usuarios que son miembros de uno o más grupos de usuarios, o en el que el al menos un perfil de usuario incluye al menos uno de información de usuario personal, información de intereses del usuario, información fotográfica del usuario e información relacionada con al menos un patrón de movimiento personal.

5. El método de alguna de las reivindicaciones anteriores, en el que la información de patrón de movimiento incluye uno o más de movimientos de dispositivo de comunicación inalámbrico (100) relacionados con la orientación y/o la posición del dispositivo, o en el que la información de patrón de movimiento incluye patrones de movimiento definidos mediante al menos uno de un miembro de grupo de usuarios, un propietario de base de datos, un propietario de sitio web o un propietario de servidor, o en el que información de patrón de movimiento incluye patrones de movimiento definidos por al menos uno de especificar patrones de movimiento en un servidor o registrar la información de sensor en el dispositivo de comunicación inalámbrico.

6. El método de alguna de las reivindicaciones anteriores, en el que comparar la información de sensor con la información de patrón de movimiento incluye ejecutar un patrón de movimiento modificando la orientación y/o la posición del dispositivo de comunicación inalámbrico, que se compara a continuación con patrones de movimiento almacenados como información de patrón de movimiento en el dispositivo de comunicación inalámbrico.

7. El método de alguna de las reivindicaciones anteriores, en el que posibilitar la comunicación con otros usuarios en el grupo incluye al menos uno de activar una exploración inalámbrica, solicitar una conexión inalámbrica, aceptar una solicitud para una conexión inalámbrica, denegar una solicitud para una conexión inalámbrica, activar una aplicación de software en un dispositivo de comunicación inalámbrico o aceptar una solicitud para transferir datos a un dispositivo de comunicación inalámbrico.

8. El método de la reivindicación 7, en el que activar una exploración inalámbrica incluye al menos una primera etapa de establecer una conexión inalámbrica desde el dispositivo de comunicación inalámbrico (100) a una base de datos central para recibir información de grupo actualizada desde la base de datos.

9. El método de alguna de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente recibir información de acuse de recibo desde un segundo dispositivo de comunicación inalámbrico.

10. El método de la reivindicación 9, en el que activar el evento predeterminado en el dispositivo de comunicación inalámbrico incluye solicitar el establecimiento de una relación emparejada entre el dispositivo de comunicación inalámbrico (100) y el segundo dispositivo de comunicación (100).

11. Un producto de programa informático que comprende un medio usable por ordenador que tiene código de programa legible por ordenador incorporado en dicho medio, que comprende:

60 un código de programa legible por ordenador configurado para almacenar información de patrón de movimiento en un dispositivo de comunicación inalámbrico, incluyendo el dispositivo de comunicación inalámbrico uno o más sensores de movimiento;  
 un código de programa legible por ordenador configurado para recibir información desde el uno o más sensores de movimiento; un código de programa legible por ordenador configurado para comparar la información de sensor con la información de patrón de movimiento; y  
 65 un código de programa legible por ordenador configurado para, basándose en si la información de sensor se corresponde con la información de patrón de movimiento, identificar un usuario del dispositivo (100) como un

miembro de un grupo de usuarios y posibilitar la comunicación con otros usuarios en el grupo.

12. Un dispositivo (100), que comprende:

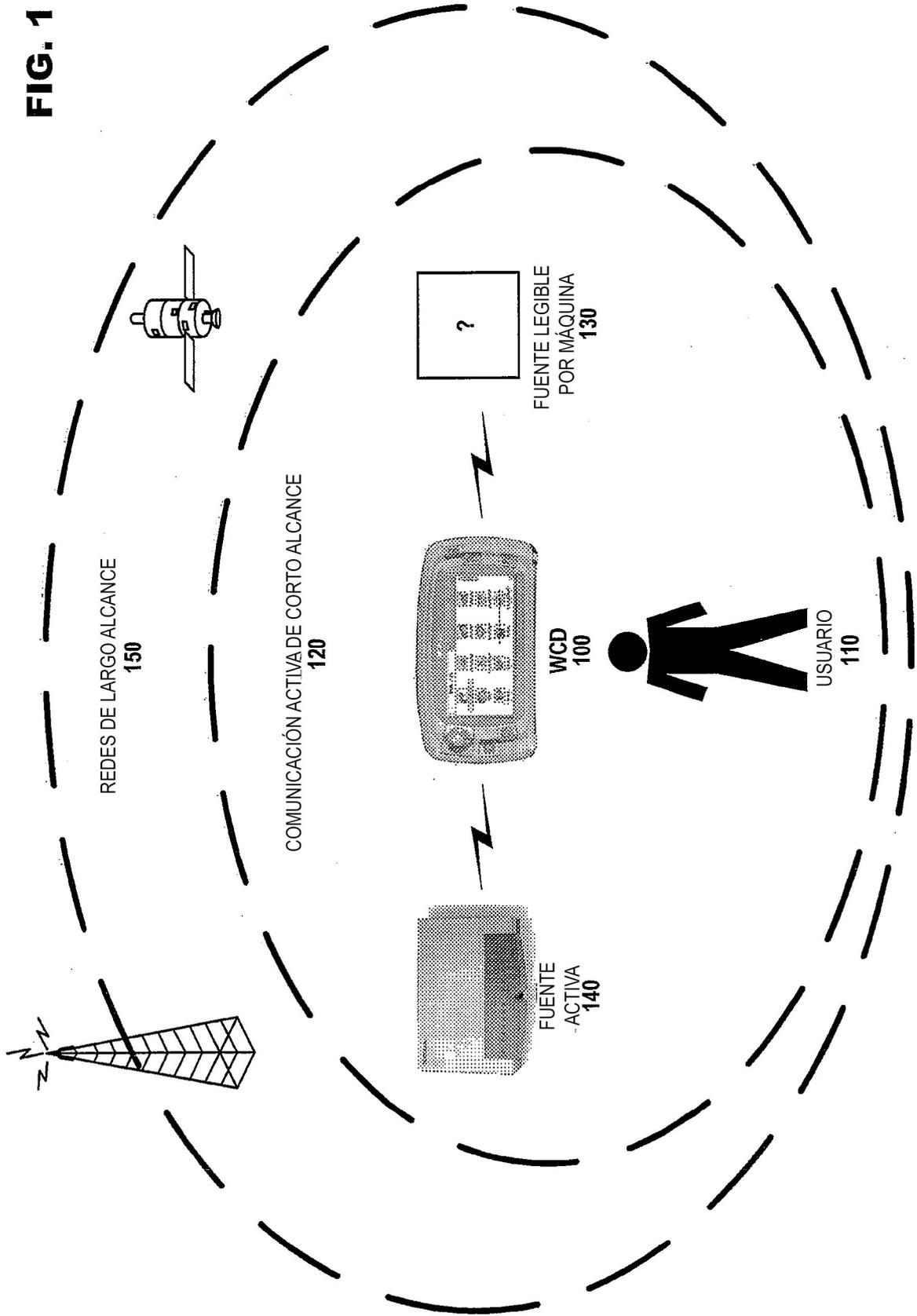
5 medios para almacenar información de patrón de movimiento de un dispositivo de comunicación inalámbrico (100), incluyendo el dispositivo de comunicación inalámbrico (100) uno o más sensores de movimiento; medios para recibir información desde el uno o más sensores de movimiento; medios para comparar la información de sensor con la información de patrón de movimiento; y  
10 medios para, basándose en si la información de sensor se corresponde con la información de patrón de movimiento, identificar un usuario del dispositivo (100) como un miembro de un grupo de usuarios y posibilitar la comunicación con otros usuarios en el grupo.

13. El dispositivo (100) de la reivindicación 12, en el que los sensores están configurados para detectar cambios en la orientación y/o la posición del dispositivo (100).

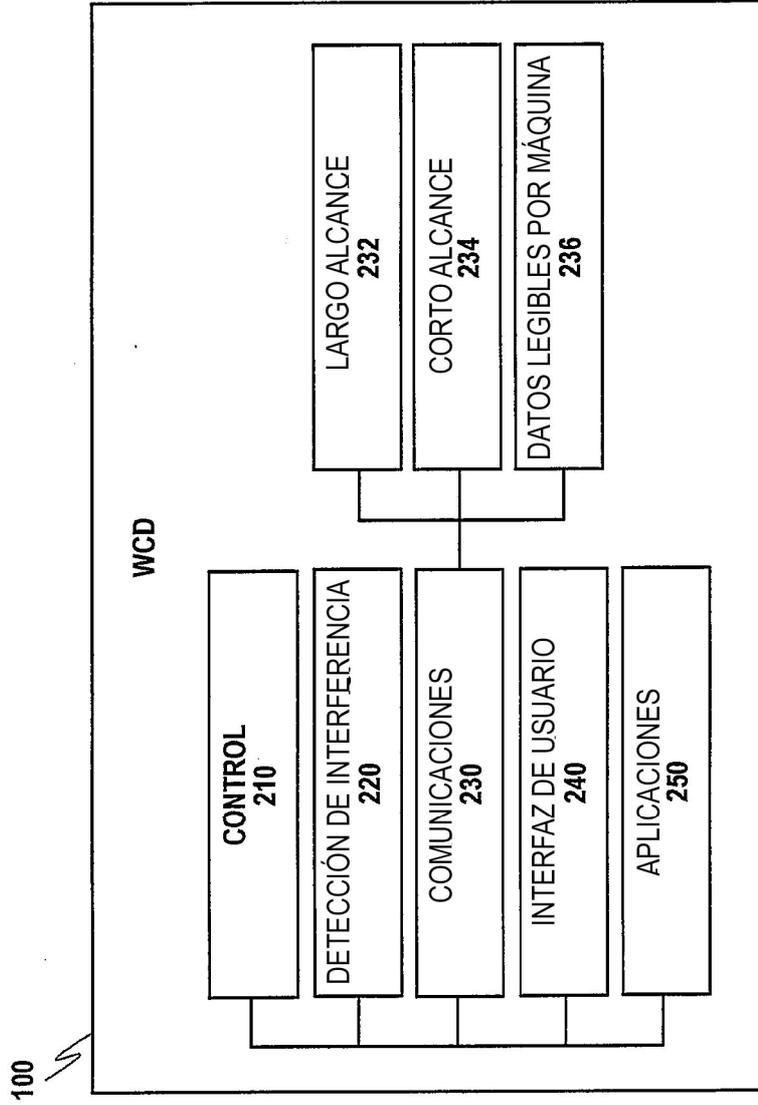
14. El dispositivo (100) de la reivindicación 12, que comprende adicionalmente al menos una memoria para almacenar la al menos alguna información de grupo.

15. El dispositivo (100) de la reivindicación 12, que comprende adicionalmente un módulo de interfaz configurado para alertar a un usuario del dispositivo (100), comunicando el módulo de alerta mediante al menos una de comunicación de audio, visual o táctil.

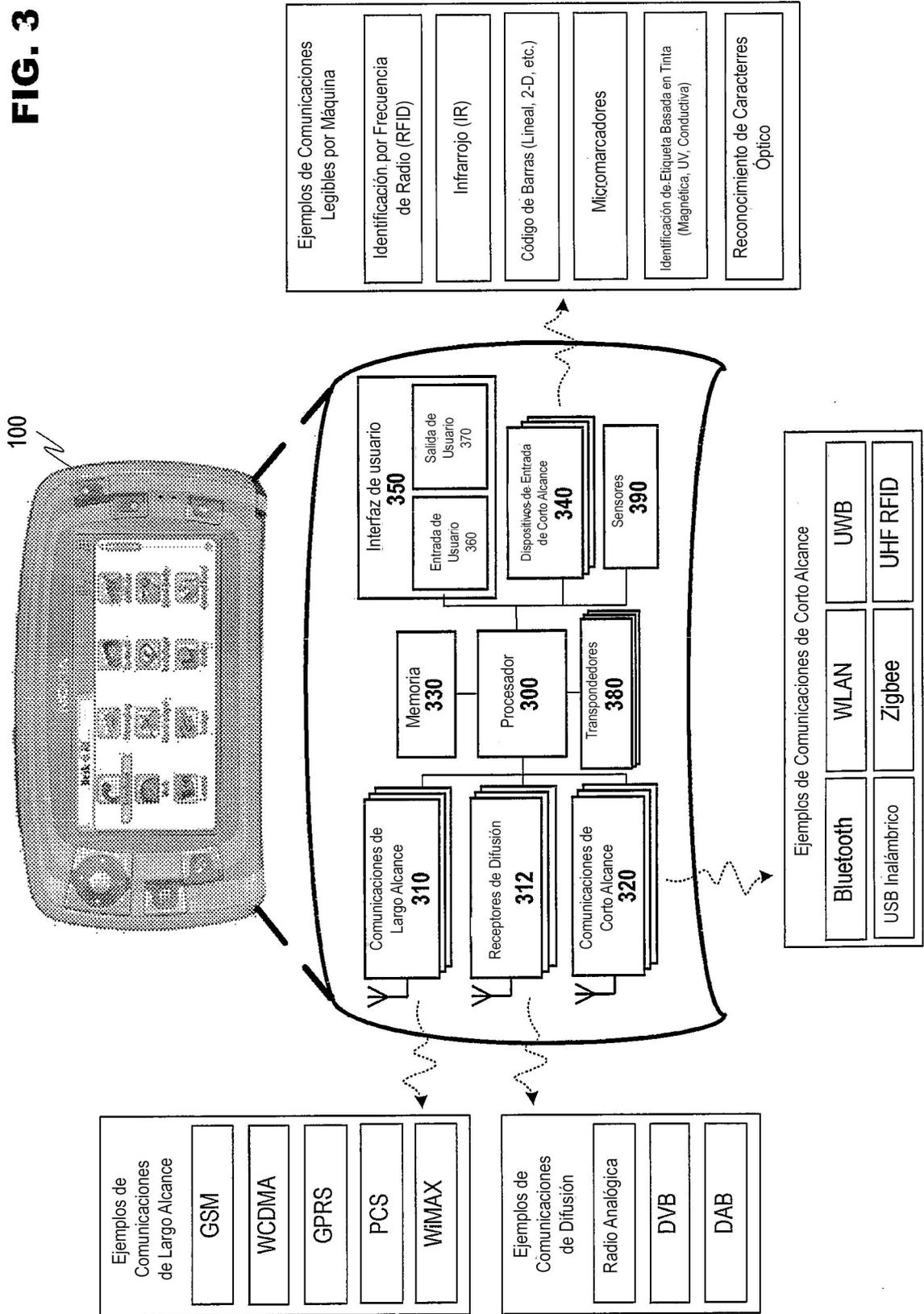
**FIG. 1**

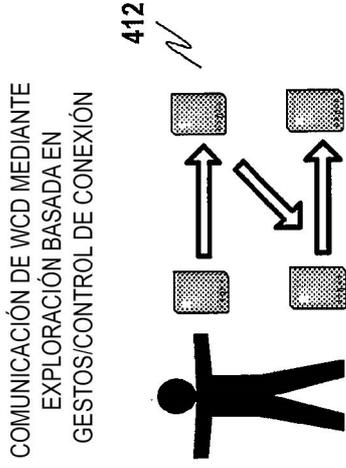


**FIG. 2**



**FIG. 3**





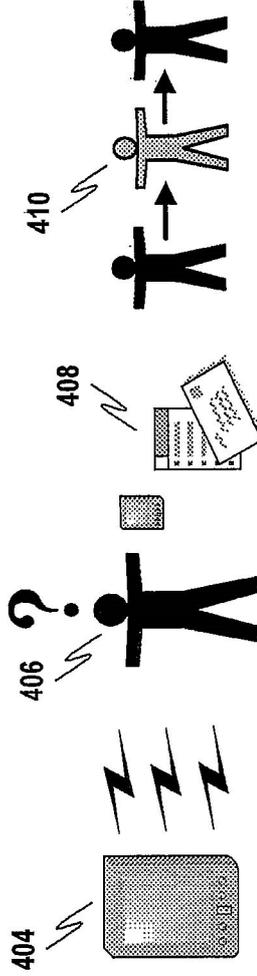
EJEMPLO DE CARACTERÍSTICAS

TODAS LAS VENTAJAS DE LA EXPLORACIÓN "SIEMPRE ACTIVA" CON LOS BENEFICIOS ADICIONALES DE SER MÁS RÁPIDA, MÁS EFICAZ, MÁS INTUITIVA, MÁS SEGURA Y MÁS ENTRETENIDA.



EJEMPLO DE CARACTERÍSTICAS

EXPLORACIÓN "SIEMPRE ACTIVA" PERMITE QUE TENGA LUGAR UNA CONEXIÓN EN CUALQUIER MOMENTO QUE ESTÉN PRESENTES DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS

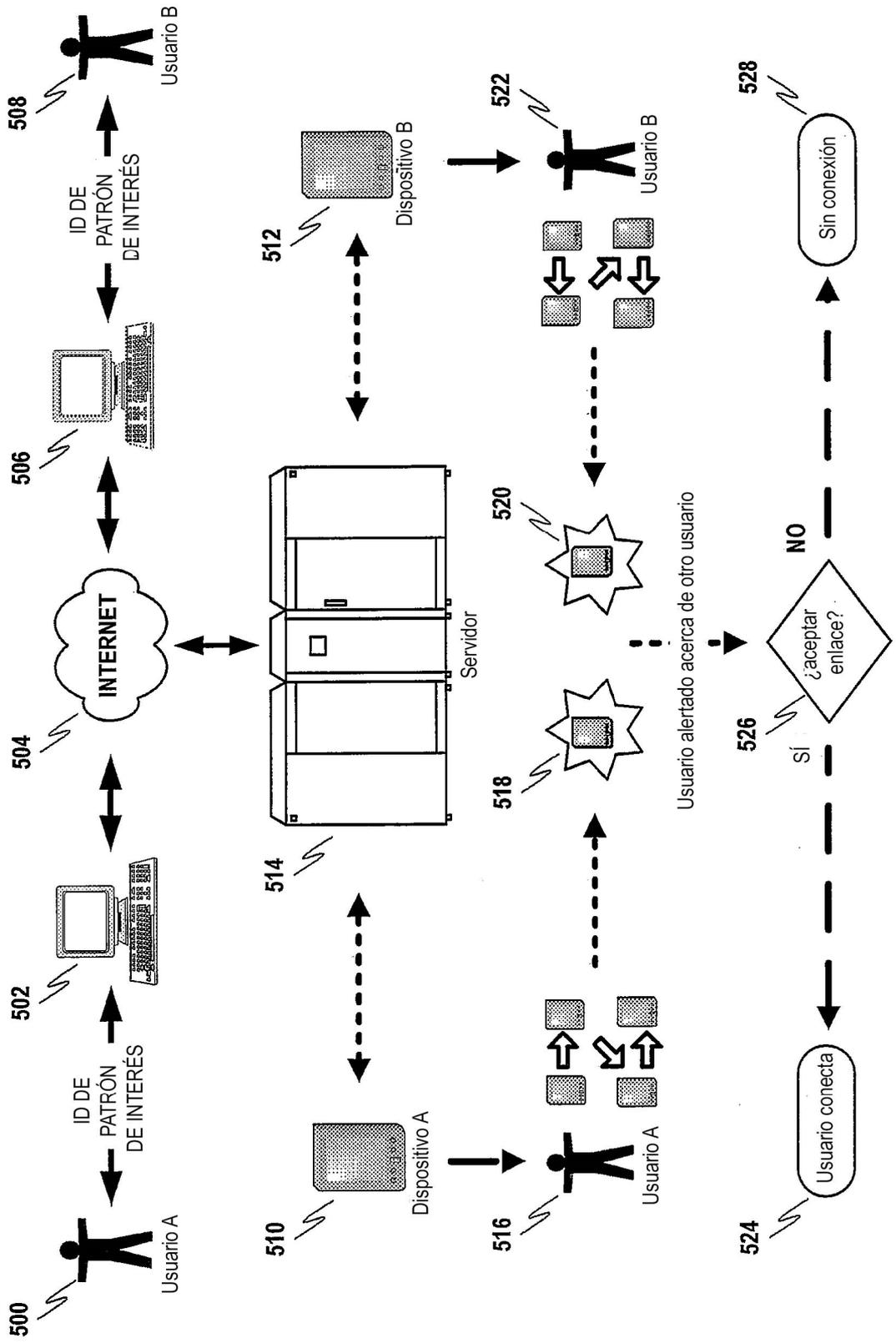


EJEMPLO DE DESVENTAJAS

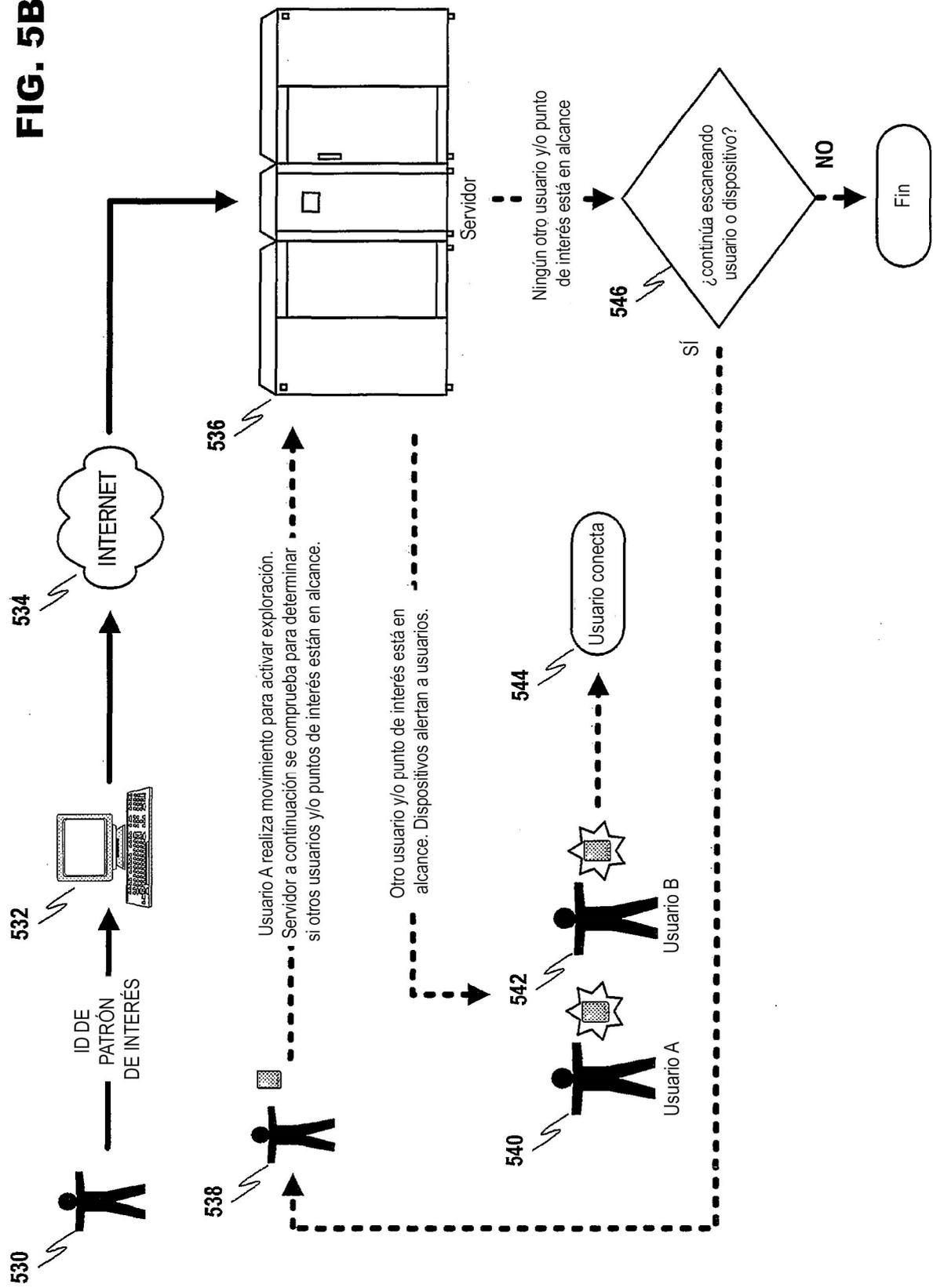
1. EXPLORACIÓN "SIEMPRE ACTIVA" ACELERA VACIADO DE BATERÍA.
2. CONFIGURAR MANUALMENTE EXPLORACIÓN Y A CONTINUACIÓN SELECCIONAR UN DISPOSITIVO CON EL QUE COMUNICAR PUEDE SER COMPLEJO.
3. NO PUEDE DEFINIR FÁCILMENTE ALCANCE O TIPO ESPECÍFICO DE DISPOSITIVOS PARA LOS QUE BUSCAR USANDO INTERFACES ACTUALES.
4. EXPLORACIÓN "SIEMPRE ACTIVA" HACE AL DISPOSITIVO VULNERABLE A ATAQUES DE DEPREDADORES (POR EJEMPLO, ATAQUE DE HOMBRE EN EL MEDIO).

**FIG. 4**

**FIG. 5A**



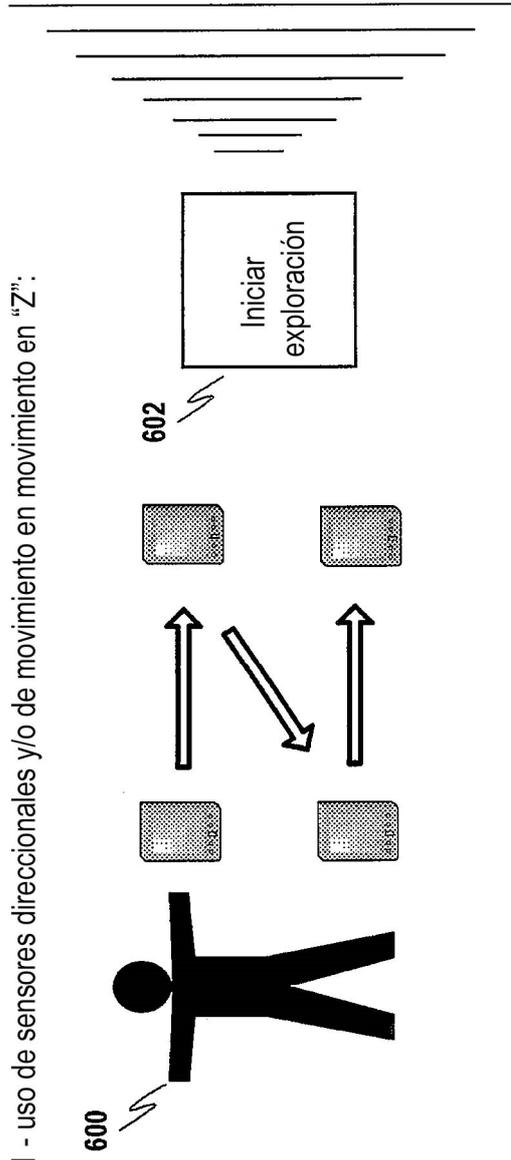
**FIG. 5B**



**FIG. 6**

MOVIMIENTOS DE EJEMPLO DE DISPOSITIVO POR  
USUARIO PARA INICIAR EXPLORACIÓN Y/O COMUNICACIÓN

Ejemplo 1 - uso de sensores direccionales y/o de movimiento en movimiento en "Z":



Ejemplo 2 - uso de orientación y/o movimiento y/o sensores direccionales "volteando"

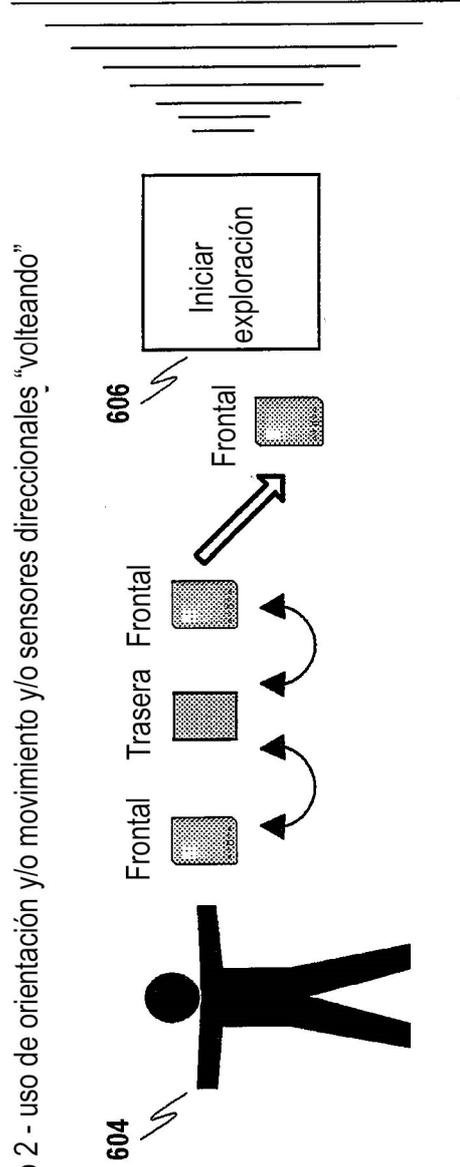
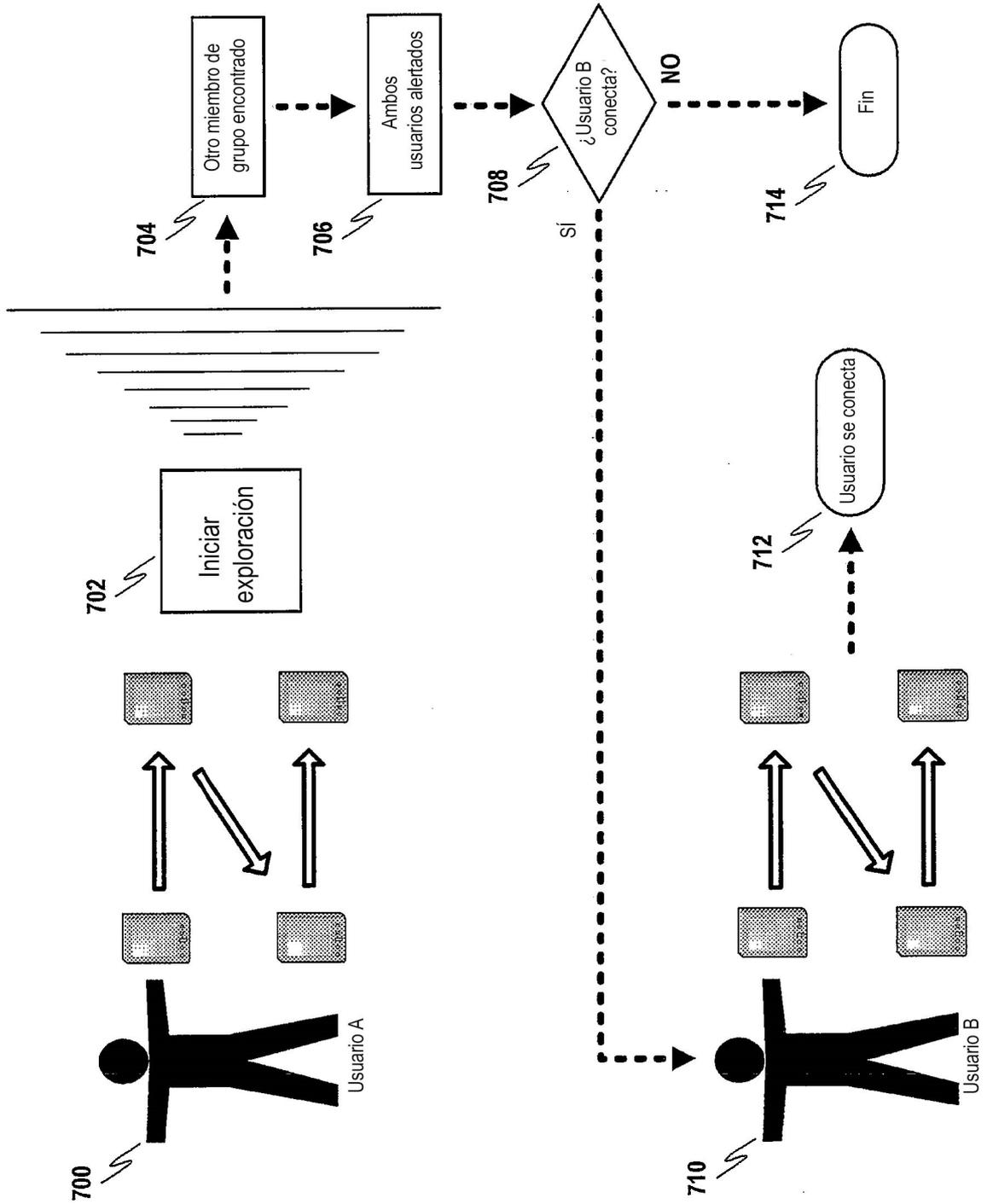


FIG. 7A



**FIG. 7B**

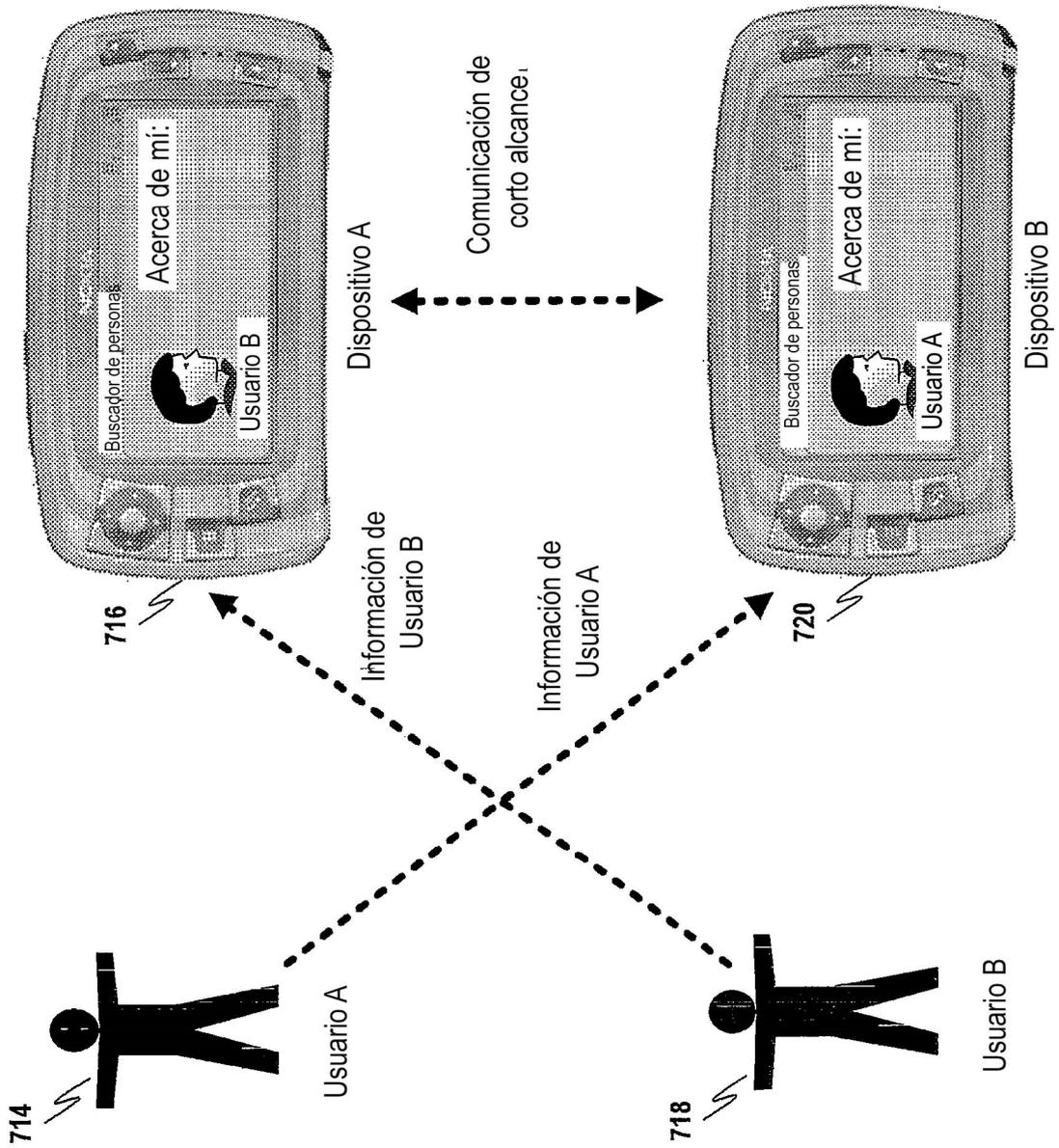
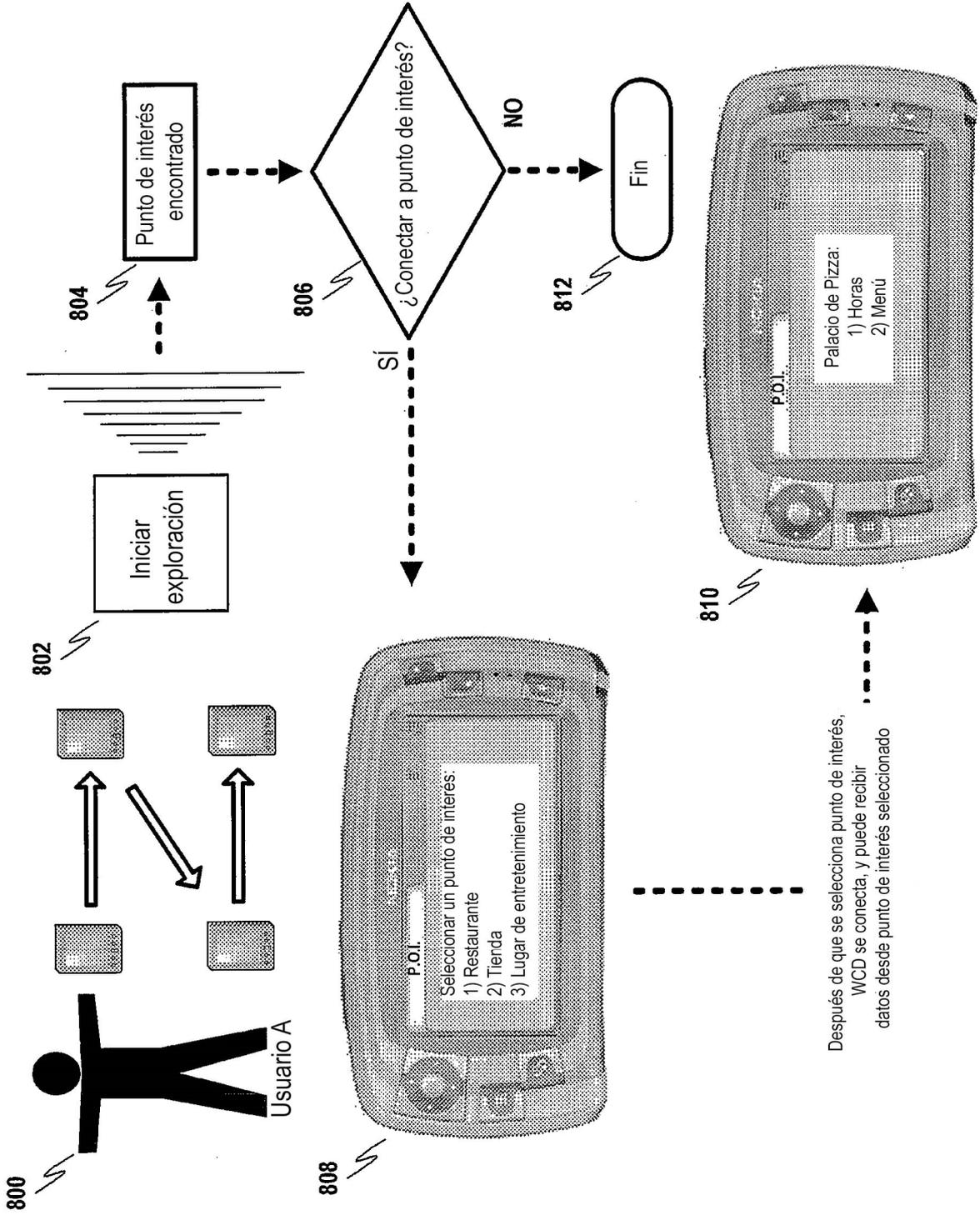
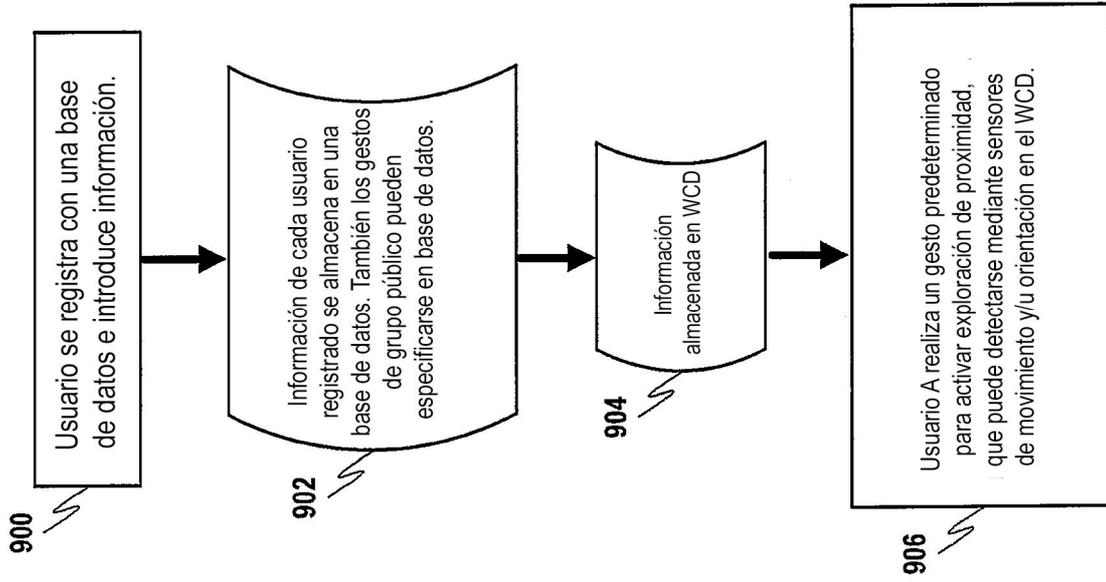


FIG. 8



**FIG. 9A**



**FIG. 9B**

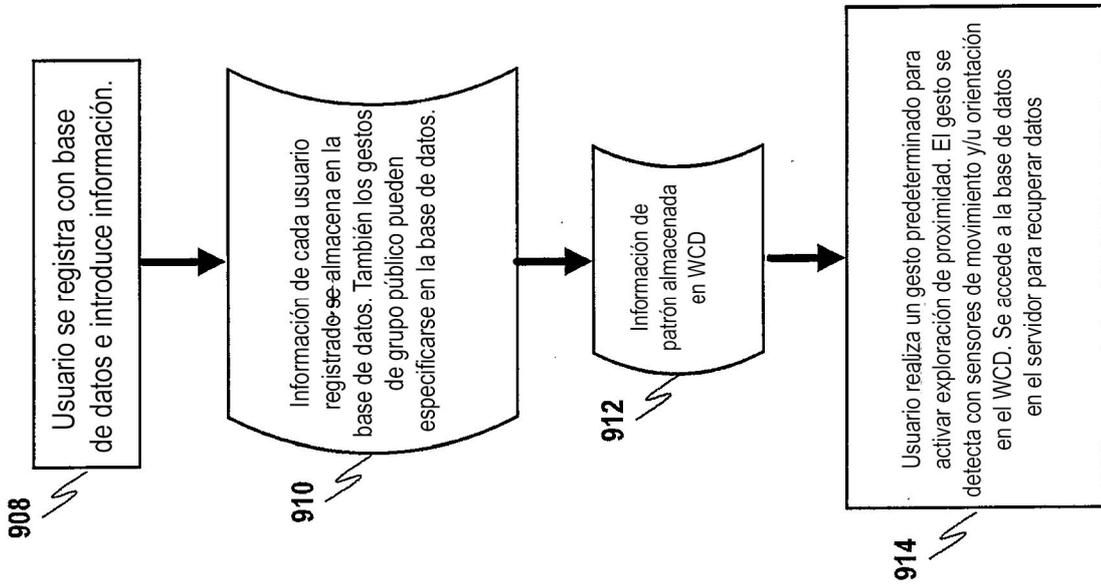


FIG. 10A

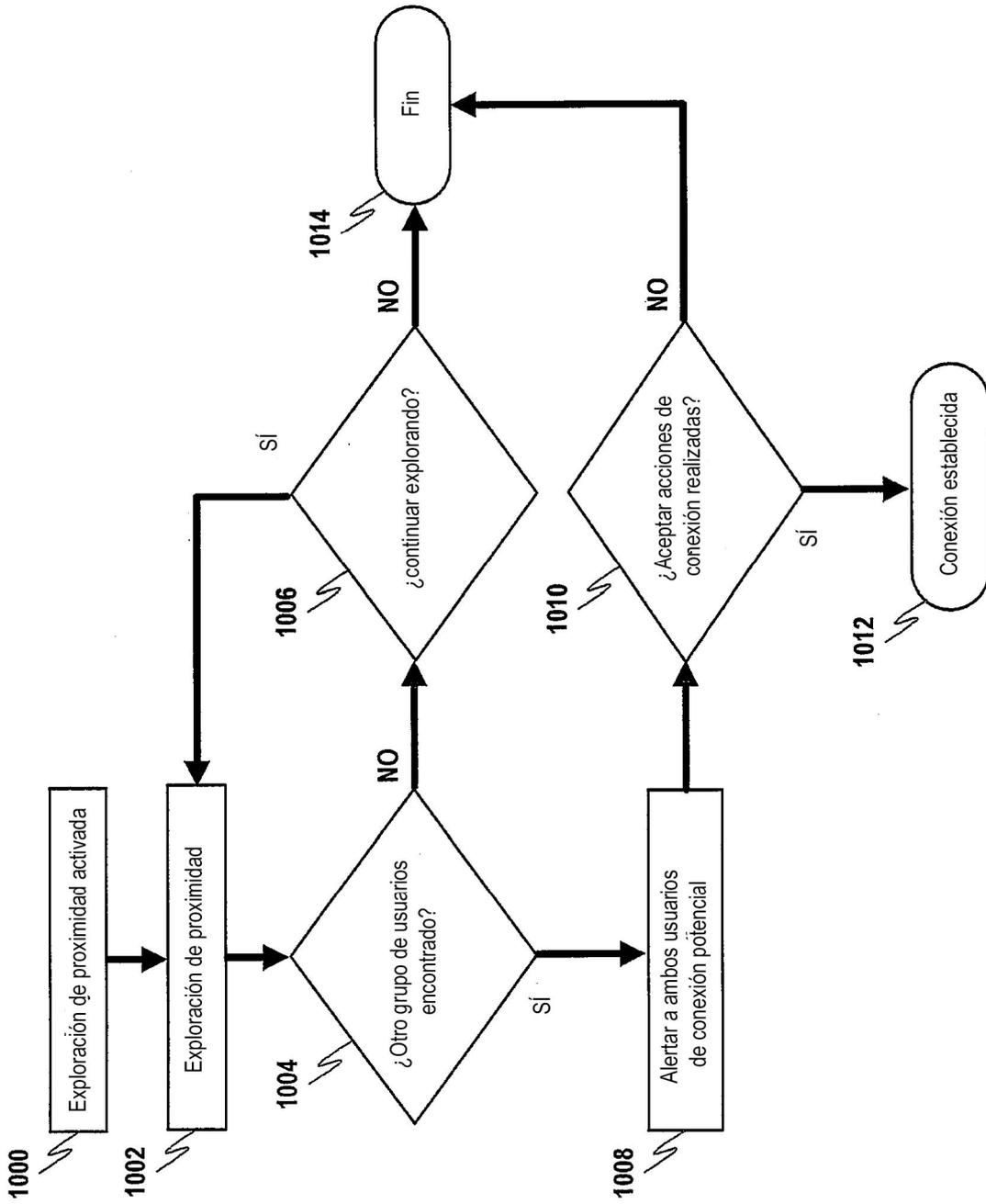


FIG. 10B

