

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 729**

51 Int. Cl.:

**H04W 48/16** (2009.01)

**H04W 36/32** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2008 PCT/US2008/087252**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2009 WO09079594**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2008 E 08862908 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.05.2018 EP 2232924**

54 Título: **Procedimiento y aparatos para establecer una velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica**

30 Prioridad:

**17.12.2007 US 958257**

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

**27.09.2018**

73 Titular/es:

**QUALCOMM INCORPORATED (100.0%)  
Attn: International IP Administration 5775  
Morehouse Drive  
San Diego, CA 92121 / US, US**

72 Inventor/es:

**ROWITCH, DOUGLAS NEAL**

74 Agente/Representante:

**FORTEA LAGUNA, Juan José**

ES 2 683 729 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 aparatos para establecer una velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica

### 5 ANTECEDENTES

#### 1. Campo

10 [0001] La materia divulgada en el presente documento se refiere a sistemas de comunicación inalámbrica, y más particularmente a procedimientos de adquisición de señal de red inalámbrica y aparatos para uso con o por un dispositivo inalámbrico portátil.

#### 2. Información

15 [0002] Los dispositivos inalámbricos portátiles continúan creciendo en popularidad. Por supuesto, para alcanzar su máximo potencial, tales dispositivos inalámbricos portátiles deberían estar conectados a uno o más sistemas o redes de comunicación inalámbrica. Como tal, cuando un dispositivo inalámbrico portátil se activa típicamente intentará conectarse a una red inalámbrica adquiriendo primero una señal inalámbrica transmitida por uno o más recursos dentro de la red inalámbrica. El dispositivo inalámbrico portátil puede continuar intentando adquirir una señal de red inalámbrica hasta que tenga éxito.

25 [0003] Desafortunadamente, a menudo hay momentos en los que simplemente no se puede establecer una conexión de red inalámbrica. Como tal, algunos dispositivos inalámbricos portátiles pueden ser configurables para limitar el número de intentos de adquisición o quizás la cantidad de tiempo dedicado a realizar tales intentos de adquisición. Algunos dispositivos inalámbricos portátiles pueden ser configurables para reducir el tiempo de inactividad del número de intentos fallidos. Dicha reducción en la velocidad de adquisición, por ejemplo, tiende a ayudar a reducir el consumo de energía y, por lo tanto, puede prolongar la vida útil de la batería. De hecho, algunos dispositivos inalámbricos portátiles pueden entrar finalmente en un modo de suspensión o de reposo durante el cual no se realizan intentos.

30 US 2006/119508 divulga un dispositivo móvil que usa conciencia de movimiento para ayudar a conservar energía. La velocidad de escaneo para uno o más receptores puede controlarse basándose en un vector de velocidad que se determina a partir del movimiento determinado, deteniéndose el barrido cuando se determina que el dispositivo está estacionario.

35 GB 2305825 divulga un dispositivo móvil que usa datos de GPS para determinar el movimiento, dependiendo el tiempo entre la supervisión sucesiva de los canales de radio del movimiento determinado.

40 EP 1328087 divulga un procedimiento de comunicación que tiene un intervalo de tiempo variable entre la medición de las características del canal, en el que el tiempo variable depende de la movilidad de un terminal inalámbrico.

[0004] La invención se lleva a cabo de acuerdo con la reivindicación del procedimiento independiente 1, así como las reivindicaciones de los aparatos independientes correspondientes 10 y 11.

### 45 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

50 [0005] Se describen aspectos no limitativos y no exhaustivos con referencia a las figuras siguientes, en los que números de referencia iguales se refieren a partes iguales en la totalidad de las diversas figuras, a no ser que se especifique lo contrario.

55 La Fig. 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema a modo de ejemplo que tiene un dispositivo inalámbrico portátil adaptable para establecer o responder a una velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica basándose, al menos en parte, en información de movimiento asociada con el dispositivo inalámbrico portátil de acuerdo con un aspecto.

La Fig. 2A es un diagrama de bloques que ilustra ciertos aspectos de un dispositivo inalámbrico portátil a modo de ejemplo, tal como, por ejemplo, en la Fig. 1.

60 La Fig. 2B es un diagrama de bloques que ilustra ciertos aspectos de una disposición a modo de ejemplo para uso con un dispositivo inalámbrico portátil, tal como, por ejemplo, en la Fig. 1.

La Fig. 3 presenta diagramas de línea de tiempo que ilustran ciertos aspectos de un dispositivo inalámbrico portátil a modo de ejemplo, tal como, por ejemplo, en las Figs. 2A-B.

65 La Fig. 4 presenta diagramas gráficos que ilustran ciertos aspectos de un dispositivo inalámbrico portátil a modo de ejemplo, tal como, por ejemplo, en las Figs. 2A-B.

La Fig. 5 es un diagrama de flujo que ilustra ciertos aspectos de un procedimiento a modo de ejemplo para su uso en un dispositivo inalámbrico portátil, tal como, por ejemplo, en la Fig. 2A-B.

5 **DESCRIPCIÓN DETALLADA**

10 **[0006]** La Fig. 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema a modo de ejemplo 100 que incluye una estación móvil (MS) 102 configurable para comunicarse con al menos una red de comunicación inalámbrica 104. Como se muestra, la red inalámbrica 104 puede, por ejemplo, incluir una o más estaciones base 106 u otros dispositivos similares capaces de comunicarse con la MS 102 a través de una señal inalámbrica 110. Como se muestra en este ejemplo, la MS 102 y/o una disposición (no mostrada) acoplada operativamente a la MS 102 también pueden ser configurables para recibir señales de un sistema de posicionamiento por satélite (SPS) 108. La MS 102 y/o una disposición (no mostrada) operativamente acoplada a la MS 102 pueden, por ejemplo, ser configurables para incluir, recibir o acceder de otro modo a un medio legible por ordenador 112.

15 **[0007]** Como se usa en el presente documento, un dispositivo inalámbrico portátil se refiere a cualquier dispositivo o máquina portátil o móvil que es configurable para adquirir señales inalámbricas transmitidas desde, y transmitir señales inalámbricas a, uno o más dispositivos o redes de comunicación inalámbrica. En la Fig. 1, la MS 102 es representativa de dicho dispositivo inalámbrico portátil. Por lo tanto, a modo de ejemplo, pero no de limitación, la MS 20 102 puede incluir un dispositivo de radio, un dispositivo de teléfono celular, un dispositivo informático, un dispositivo de sistema de comunicación personal (PCS) u otro dispositivo, aparato o máquina equipado con comunicación inalámbrica móvil similar.

25 **[0008]** El término "adquirir", como se usa en el presente documento con respecto a una señal inalámbrica y un dispositivo inalámbrico portátil, se refiere al dispositivo inalámbrico portátil que haya obtenido información suficiente de una señal inalámbrica para permitir el procesamiento de la señal inalámbrica recibida para obtener los datos transmitidos en la misma. Tal información puede incluir, por ejemplo, información relativa a una frecuencia de portadora, una fase de RF, un código, una fase de código, temporización y/o desplazamiento Doppler, solo por nombrar algunos ejemplos. Al adquirir con éxito una señal inalámbrica desde una red de comunicación inalámbrica, un dispositivo inalámbrico portátil puede comunicarse más con la red de comunicación inalámbrica. La técnica de adquisición de señal inalámbrica real que puede implementarse mediante el dispositivo inalámbrico portátil dependerá del esquema de señalización inalámbrica asociado con la red de comunicación inalámbrica. Tales técnicas de adquisición de señal inalámbrica son bien conocidas y están más allá del alcance de la presente divulgación.

35 **[0009]** Como se describe en mayor detalle a continuación, los diversos aspectos de los procedimientos y aparatos presentados en el presente documento no se limitan a ningún esquema de comunicación ni técnica de adquisición de señal inalámbrica particular. De hecho, dado que de acuerdo con ciertos aspectos los procedimientos y aparatos presentados en el presente documento están dirigidos a controlar la temporización y/o inicio de uno o más intentos para adquirir una señal inalámbrica, las técnicas reales asociadas con tales intentos de adquisición pueden ser simplemente inmateriales.

40 **[0010]** Como se usa en el presente documento, una red de comunicación inalámbrica se refiere a uno o más dispositivos configurables para transmitir señales inalámbricas a y recibir señales inalámbricas desde un dispositivo inalámbrico portátil. En la Fig. 1, la red de comunicación inalámbrica 104 y la estación base 106, individualmente o combinadas, son representativas de dicha red de comunicación inalámbrica. Así, a modo de ejemplo, pero no de limitación, la red de comunicación inalámbrica 104 y la estación base 106, individualmente o combinadas, pueden incluir una red de área amplia inalámbrica (WWAN), una red de área local inalámbrica (WLAN), una red de área personal inalámbrica (WPAN), etc.

45 **[0011]** El término "red" y "sistema" se utiliza a menudo de manera intercambiable. Una WWAN puede, por ejemplo, ser una red de acceso múltiple por división de código (CDMA), una red de acceso múltiple por división del tiempo (TDMA), una red de acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), una red de acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA), una red de acceso múltiple por división de frecuencia de única portadora (SC-FDMA), etc. Una red CDMA puede, por ejemplo, implementar una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) como cdma2000, CDMA de banda ancha (W-CDMA), etc. CDMA2000 incluye las normas IS-95, IS-2000 e IS-856. Una red TDMA puede, por ejemplo, implementar el Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM), el Sistema Digital Avanzado de Teléfonos Móviles (DAMPS), o alguna otra RAT. GSM y W-CDMA se describen en documentos de un consorcio llamado "3rd Generation Partnership Project" [Proyecto de Colaboración de Tercera Generación] (3GPP). Cdma2000 se describe en documentos de un consorcio llamado "3rd Generation Partnership Project 2" [Proyecto 2 de Colaboración de Tercera Generación] (3GPP2). Los documentos del 3GPP y del 3GPP2 están a disposición del público. Una WLAN puede, por ejemplo, ser una red IEEE 802.11x, y una WPAN puede ser una red Bluetooth, una red IEEE 802.15x o algún otro tipo de red. Las técnicas también se pueden usar para cualquier combinación de WWAN, WLAN y/o WPAN.

50

55

60

65

**[0012]** Como se usa en el presente documento, un sistema de posicionamiento por satélite (SPS) se refiere a uno o más dispositivos configurables para transmitir señales inalámbricas a un dispositivo inalámbrico portátil (y/o una disposición que puede acoplarse operativamente a un dispositivo inalámbrico portátil) en el que las señales inalámbricas permiten que el dispositivo inalámbrico portátil determine su estado posicional de alguna manera. En la Fig. 1, el SPS 108 es representativo de dicho sistema de posicionamiento por satélite. Por lo tanto, a modo de ejemplo, pero no como limitación, el SPS 108 puede incluir el Sistema de Posicionamiento Global (GPS), Galileo, GLONASS, NAVSTAR, Beidou, QZNSS, un sistema que utiliza satélites a partir de una combinación de estos sistemas, o cualquier SPS desarrollado en el futuro.

**[0013]** Además, como se usa en el presente documento, el SPS 108 puede también incluir un sistema de "pseudolito". Un sistema de pseudolito puede, por ejemplo, incluir transmisores terrestres que radiodifunden un código PN u otro código de rango (similar a una señal celular GPS o CDMA) modulada en una señal portadora de banda L (u otra frecuencia), que puede sincronizarse con tiempo de GPS. A cada uno de dichos transmisores se le puede asignar, por ejemplo, un código PN único para permitir la identificación mediante un receptor remoto tal como MS 102. Tal sistema de pseudolito puede ser útil en situaciones donde las señales de GPS de un satélite en órbita podrían no estar disponibles, como en túneles, minas, edificios, cañones urbanos u otras áreas cerradas.

**[0014]** Las metodologías descritas en el presente documento pueden implementarse por diversos medios dependiendo de la aplicación. Por ejemplo, estas metodologías pueden implementarse en hardware, firmware, software o una combinación de ambos. Para una implementación en hardware, una o más unidades de procesamiento pueden implementarse en uno o más circuitos integrados específicos de la aplicación (ASIC), procesadores de señales digitales (DSP), dispositivos de procesamiento de señales digitales (DSPD), dispositivos lógicos programables (PLD), matrices de puertas programables por campo (FPGA), procesadores, controladores, microcontroladores, microprocesadores, dispositivos electrónicos, otras unidades electrónicas diseñadas para desempeñar las funciones descritas en el presente documento o una combinación de los mismos.

**[0015]** Para una implementación de firmware y/o software, las metodologías pueden, por ejemplo, implementarse con módulos (por ejemplo, procedimientos, funciones, etc.) que realizan las funciones descritas en el presente documento. Cualquier máquina o medio legible por ordenador que incorpore de forma tangible instrucciones se puede usar para implementar las metodologías descritas en el presente documento. Por ejemplo, los códigos o instrucciones de software y otros datos pueden almacenarse en una memoria, por ejemplo, la memoria de la estación móvil, y ejecutarse mediante una o más unidades de procesamiento. La memoria puede implementarse dentro del procesador o externa al procesador. Tal y como se usa en el presente documento, el término "memoria" se refiere a cualquier tipo de memoria no volátil, volátil, a corto plazo, a largo plazo o a otro tipo de memoria, y no está limitado a ningún tipo particular de memoria o número de memorias, o al tipo de medio en el que se almacena la memoria.

**[0016]** Como se ilustra en la Fig. 1, un medio legible por ordenador 112 que lleva instrucciones y/o datos puede estar acoplado operativamente a la MS 102 y/o una disposición (no mostrada) acoplada operativamente a la MS 102. A modo de ejemplo, ciertos procedimientos o funciones pueden implementarse como una o más instrucciones o códigos en el medio legible por ordenador 112. Por lo tanto, los medios legibles por ordenador pueden incluir medios de almacenamiento y/o medios de comunicación informáticos 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 pero no de limitación, dichos medios legibles por ordenador pueden incluir RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM u otros dispositivos de 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 el código de programa deseado en forma de instrucciones o estructuras de datos y al que pueda accederse mediante una MS 102. Además, cualquier conexión puede denominarse correctamente un medio legible por ordenador. Por ejemplo, si el software se transmite desde un sitio web, un servidor u otra fuente remota, mediante un cable coaxial, un cable de fibra óptica, un par trenzado, una línea de abonado digital (DSL) o unas 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 como se utilizan en el presente documento, incluyen un disco compacto (CD), un disco láser, un disco óptico, un disco versátil digital (DVD), un disco flexible y un disco Blu-ray, donde algunos discos habitualmente reproducen los datos magnéticamente, mientras que otros discos reproducen los datos ópticamente con láseres. Las combinaciones de lo anterior también están dentro del alcance del medio legible por ordenador 112.

**[0017]** En el ejemplo de la Fig. 1, la estación base 106 se muestra como dentro de la red de comunicación inalámbrica 104. Debe entenderse que la red de comunicación inalámbrica 104 puede incluir estaciones base adicionales u otros recursos, incluyendo la MS 102 en ciertas implementaciones. Si bien la estación base 106 puede realmente moverse o ser capaz de ser reubicada, con fines ilustrativos se supondrá que la estación base 106 está esencialmente dispuesta en una posición fija.

**[0018]** Por el contrario, la posición de la MS 102, por ejemplo, con respecto a la estación base 106 puede cambiar a medida que se mueve. Por lo tanto, es posible que, a veces, la MS 102 esté en una posición en la que, por algún

motivo, la señal 110 de la estación base 106 no pueda ser adquirida por la MS 102. Por ejemplo, la MS 102 puede salir del área de cobertura de la estación base 106, o la MS 102 puede estar situada en una posición en la que la señal 110 está bloqueada o interferida de algún otro modo. En consecuencia, habrá momentos en que la MS 102 necesite adquirir o volver a adquirir la señal 110. Dependiendo de la situación, la MS 102 puede realizar una pluralidad de intentos de adquisición de señal antes de que adquiera con éxito la señal 110.

**[0019]** De acuerdo con ciertos aspectos de los procedimientos y aparatos a modo de ejemplo presentados en el presente documento, la MS 102 puede ser configurable para iniciar selectivamente o de otro modo controlar adaptativamente con qué frecuencia debe hacerse un intento de adquisición basándose, al menos en parte, en el movimiento detectado o determinado de otro modo de la MS 102. Así, por ejemplo, como se describe con más detalle a continuación, la MS 102 puede configurarse para determinar cambios en su estado posicional o la falta de los mismos basándose, al menos en parte, en información de movimiento, y en respuesta establecer o de otro modo ajustar una velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica que especifica cuándo o con qué frecuencia la MS 102 debe intentar adquirir la señal inalámbrica 110.

**[0020]** Ahora se hace referencia a la Fig. 2A, que es un diagrama de bloques que ilustra ciertas características y/o funciones que pueden incluirse en un dispositivo inalámbrico portátil 200. El dispositivo inalámbrico portátil 200 puede, por ejemplo, incluirse en la MS 102.

**[0021]** En este ejemplo, el dispositivo inalámbrico portátil 200 puede incluir una unidad de procesamiento 202, una memoria 204, un transceptor de red inalámbrica 206, una entrada/salida 208, una fuente de alimentación 210, un sensor de movimiento 212, y un receptor de SPS 214.

**[0022]** Como se ilustra aquí, dentro de la memoria 204, el dispositivo inalámbrico portátil 200 puede incluir o de otro modo proporcionar un procedimiento de movimiento 216 y un procedimiento de velocidad de adquisición 220. Como se ilustra aquí, dentro de la memoria 204, el dispositivo inalámbrico portátil 200 puede incluir datos de movimiento 218 y datos de velocidad de adquisición 222. En ciertas implementaciones, los datos de movimiento 218 pueden, por ejemplo, incluir información de movimiento 226a, datos de velocidad 226b, datos de incertidumbre de posición 226c, primer umbral 226d, segundo umbral 226e o similares. En ciertas implementaciones, los datos de velocidad de adquisición 222 pueden, por ejemplo, incluir una velocidad de adquisición establecida 228a, una primera velocidad 228b, una segunda velocidad 228c o similar. Además, como se ilustra aquí, dentro del sensor de movimiento 212, el dispositivo inalámbrico portátil 200 puede incluir un acelerómetro 224a, un giroscopio 224b, un sensor geomagnético 224c (por ejemplo, una brújula), un altímetro 224d (por ejemplo, un altímetro de presión barométrica) u otro tipo de sensor de detección de movimiento.

**[0023]** Mientras que el procedimiento de movimiento 216 y el procedimiento de velocidad de adquisición 220 se ilustran en el ejemplo como en la memoria 204, se reconoce que, en ciertas implementaciones se pueden proporcionar tales procedimientos o de otro modo se pueden disponer operativamente usando mecanismos diferentes o adicionales. Por ejemplo, todo o parte del procedimiento de movimiento 216 o el procedimiento de velocidad de adquisición 220 pueden proporcionarse en firmware. Además, aunque en este ejemplo el procedimiento de movimiento 216 y el procedimiento de velocidad de adquisición 220 se ilustran como características independientes, se reconoce, por ejemplo, que tales procedimientos se pueden combinar juntos como un procedimiento o tal vez con otros procedimientos, o de otro modo dividirse además en una pluralidad de procedimientos.

**[0024]** En aras de la simplicidad, las diversas características y funciones ilustradas en el diagrama de caja de la Fig. 2A están conectadas entre sí mediante un bus común, que está destinado a representar que estas diversas características y funciones están acopladas operativamente juntas. Los expertos en la materia reconocerán que otras conexiones, mecanismos, características, funciones o similares pueden proporcionarse y adaptarse según sea necesario para acoplar y configurar de forma operativa un dispositivo inalámbrico portátil real. Además, también se reconoce que una o más de las características o funciones ilustradas en el ejemplo de la Fig. 2A pueden además subdividirse o pueden combinarse dos o más de las características o funciones ilustradas en la Fig. 2A. Además, en ciertas implementaciones, algunas o todas las características y/o funciones de detección de movimiento pueden proporcionarse en una disposición independiente que puede estar operativamente acoplada a un dispositivo inalámbrico portátil y configurable para iniciar o controlar la temporización de los intentos de adquisición de señal de red inalámbrica mediante el dispositivo inalámbrico portátil, por ejemplo, como se ilustra en la Fig. 2B.

**[0025]** Con respecto a la Fig. 2A, la fuente de alimentación 210 puede ser configurable para suministrar energía eléctrica a todos o partes de los circuitos asociados con el dispositivo inalámbrico portátil 200. A modo de ejemplo, la fuente de alimentación 210 puede incluir una o más baterías o similares. La fuente de alimentación 210 puede incluir una interfaz para recibir energía eléctrica desde un dispositivo externo. Tales disposiciones de fuente de alimentación son bien conocidas.

**[0026]** La unidad de procesamiento 202 puede incluir cualquier forma de lógica adecuada para realizar al menos las técnicas proporcionadas en el presente documento. Por ejemplo, la unidad de procesamiento 202 puede configurarse operativamente basándose en las instrucciones en la memoria 204 para iniciar selectivamente uno o

más intentos de adquirir una señal inalámbrica a través del transceptor de red inalámbrica 206. El transceptor de red inalámbrica 206 puede, por ejemplo, ser configurable para acoplar operativamente el dispositivo inalámbrico portátil 200 a al menos una red de comunicación inalámbrica adquiriendo tal señal inalámbrica. El transceptor de red inalámbrica 206 puede, por ejemplo, incluir una circuitería de comunicación operativamente acoplada a una antena (no mostrada). El transceptor de red inalámbrica 206 puede configurarse para realizar o soportar de otro modo un proceso de adquisición de señal inalámbrica cuya temporización puede establecerse o controlarse de otro modo mediante la unidad de procesamiento 202 basándose, al menos en parte, en los datos de movimiento 218.

**[0027]** En ciertas implementaciones, un intento de adquisición de señal inalámbrica puede ser definido por el esquema de comunicación inalámbrica o protocolo implementado por la red de comunicación inalámbrica. En un ejemplo particular, un intento de adquisición de señal inalámbrica puede tener un punto de inicio y un punto final. Por lo tanto, por ejemplo, un intento de adquisición de señal inalámbrica puede definirse mediante una secuencia de acciones que una vez iniciada (comenzada) continúa hasta que se alcanza un punto final. En ciertas implementaciones, por ejemplo, el punto de inicio y/o punto final pueden controlarse selectivamente mediante la unidad de procesamiento 202. En ciertas implementaciones, por ejemplo, un punto final puede ser determinado por una adquisición exitosa o por un fallo en la adquisición de señal inalámbrica dentro de un período de tiempo específico; en algunas implementaciones, por ejemplo, el punto final puede estar determinado por una característica o acción que no está relacionada con el tiempo, pero se alcanza de todos modos.

**[0028]** La unidad de procesamiento 202 puede, por ejemplo, configurarse mediante el procedimiento de adquisición 220 para iniciar selectivamente o de otro modo selectivamente provocar el inicio de uno o más intentos de adquisición de señal inalámbrica mediante el transceptor de red inalámbrica 206 basándose, al menos en parte, en los datos de velocidad de adquisición 222. La unidad de procesamiento 202 puede, por ejemplo, configurarse mediante el procedimiento de adquisición 220 para acceder a los datos de velocidad de adquisición 222. La unidad de procesamiento 202 puede, por ejemplo, ser configurable mediante el procedimiento de adquisición 220 para establecer los datos de velocidad de adquisición 222.

**[0029]** La unidad de procesamiento 202 puede, por ejemplo, ser configurable para acceder a los datos de movimiento 218 y, basándose al menos en parte en ello, dinámicamente o de vez en cuando ajustar o de otro modo establecer los datos de velocidad de adquisición 222. A modo de ejemplo, pero no de limitación, los datos de velocidad de adquisición 222 pueden incluir una velocidad de adquisición establecida 228a que puede actualizarse a medida que se detecta o de otro modo se determina el movimiento del dispositivo inalámbrico portátil 200. La velocidad de adquisición establecida 228a puede, por ejemplo, definir un tiempo de espera que especifique cuándo debe iniciarse el siguiente intento de adquisición de señal inalámbrica, una periodicidad que especifique con qué frecuencia iniciar intentos de adquisición de señal inalámbrica, una fórmula o programa que puede usarse para determinar cuándo iniciar uno o más intentos de adquisición de señal inalámbrica.

**[0030]** Como se describe en mayor detalle a continuación, los datos de velocidad de adquisición 222 puede también especificar o de otro modo proporcionar una o más velocidades de adquisición específicas que se pueden aplicar en ciertas condiciones para especificar o de otro modo determinar cuándo iniciar uno o más intentos de adquisición de señal inalámbrica. A modo de ejemplo, pero no de limitación, puede proporcionarse la primera velocidad 228b y la segunda velocidad 228c para especificar los estados deseados a aplicar cuando se determina que el dispositivo inalámbrico portátil 200 se mueve "demasiado lento" o "demasiado rápido". Aquí, por ejemplo, la primera velocidad 228b puede seleccionarse mediante el procedimiento de velocidad de adquisición 220 cuando el movimiento determinado del dispositivo inalámbrico portátil 200 se considera demasiado lento en cuanto está por debajo del primer umbral 226d. Asimismo, por ejemplo, la segunda velocidad 228c se puede seleccionar mediante el procedimiento de velocidad de adquisición 220 cuando el movimiento determinado del dispositivo inalámbrico portátil 200 se considera demasiado rápido en el sentido de que está por encima del segundo umbral 226d.

**[0031]** En ciertas implementaciones, el dispositivo inalámbrico portátil 200 puede, por ejemplo, ser configurable para soportar la pluralidad de velocidades que pueden seleccionarse o de otro modo implementarse basándose, al menos en parte, en una pluralidad de umbrales.

**[0032]** La totalidad o parte de los datos de velocidad de adquisición 222 pueden ser determinados por la unidad de procesamiento 202, por ejemplo, de acuerdo con el procedimiento de velocidad de adquisición 220. En ciertas implementaciones, todos o parte de los datos de velocidad de adquisición 222 pueden predeterminarse o determinarse de otro modo mediante uno o más dispositivos adicionales y proporcionarse a la unidad de procesamiento 202, por ejemplo, a través del transceptor de red inalámbrica 206 o la entrada/salida 208 para almacenamiento en la memoria 204.

**[0033]** Del mismo modo, la totalidad o parte de los datos de movimiento 218 puede ser determinada por la unidad de procesamiento 202, por ejemplo, de acuerdo con el procedimiento de movimiento 216. En ciertas implementaciones, todos o parte de los datos de movimiento 218 pueden predeterminarse o determinarse de otro modo mediante uno o más dispositivos adicionales y proporcionarse a la unidad de procesamiento 202, por ejemplo, a través del transceptor de red inalámbrica 206 o la entrada/salida 208 para almacenamiento en la memoria 204. En ciertas

implementaciones, todos o parte de los datos de movimiento 218 también pueden proporcionarse por medio del sensor de movimiento 212 o el receptor de SPS 214.

5 **[0034]** En ciertas implementaciones, la entrada/salida 208 puede incluir uno o más dispositivos humanos de entrada o salida, un puerto de datos, un puerto o lector/adaptador de medios legibles por ordenador, o similares, que permiten suministrar datos o instrucciones al dispositivo inalámbrico portátil 200.

10 **[0035]** La unidad de procesamiento 202 de acuerdo con el procedimiento de movimiento 216 puede ser configurable para recibir o acceder de otro modo a la información de movimiento emitida por el sensor de movimiento 212. En ciertas implementaciones, dicha información de movimiento puede incluir la información de movimiento digital 226a, mostrada en el ejemplo de la Fig. 2, como almacenada en la memoria 204. La información de movimiento 226a puede, por ejemplo, proporcionarse a la memoria 204 desde el sensor de movimiento 212. La información de movimiento 226a puede, por ejemplo, proporcionarse a la memoria 204 mediante la unidad de procesamiento 202 que puede ser configurable para recibir la información de movimiento correspondiente del sensor de movimiento 212 y emitir la información de movimiento 226a. Por ejemplo, se reconoce que en ciertas implementaciones, la unidad de procesamiento 202 puede necesitar convertir o procesar de otro modo la información de movimiento emitida por el sensor de movimiento 212 para producir información de movimiento 226a.

20 **[0036]** La unidad de procesamiento 202 de acuerdo con el procedimiento de movimiento 216 puede ser configurable para recibir o acceder de otro modo a la información de movimiento emitida por el receptor SPS 214. En ciertas implementaciones, dicha información de movimiento puede incluir la información de movimiento digital 226a, mostrada en el ejemplo de la Fig. 2, como almacenada en la memoria 204. La información de movimiento 226a puede, por ejemplo, proporcionarse a la memoria 204 desde el receptor SPS 214. La información de movimiento 226a puede, por ejemplo, proporcionarse a la memoria 204 mediante la unidad de procesamiento 202 que puede ser configurable para recibir la información de movimiento correspondiente del receptor SPS 214 y emitir la información de movimiento 226a. Por ejemplo, se reconoce que en ciertas implementaciones, la unidad de procesamiento 202 puede necesitar convertir o de otro modo procesar la información de movimiento emitida por el receptor SPS 214 para producir información de movimiento 226a.

30 **[0037]** La información de movimiento 226a puede, por ejemplo, incluir datos de movimiento detectados o recopilados de otro modo a lo largo del tiempo. Como tal, la unidad de procesamiento 202 de acuerdo con el procedimiento de movimiento 216 puede configurarse para acceder a la información de movimiento 226a y basándose al menos en parte en ella establecer datos de velocidad 226b, datos de incertidumbre de posición 226c u otros datos similares. Los datos de velocidad 226b pueden, por ejemplo, representar una velocidad o velocidad estimada del dispositivo inalámbrico portátil 200. Los datos de incertidumbre de posición 226c pueden, por ejemplo, representar un posible cambio detectado en la posición del dispositivo inalámbrico portátil, por ejemplo, basándose en una lectura de sensor, y/o una o más lecturas de sensor acumuladas en diferentes momentos o durante un período de tiempo, etc.

40 **[0038]** Las técnicas para identificar, determinar o estimar de otro modo la incertidumbre de velocidad y/o posición son bien conocidas y se cree que muchas se pueden adaptar para su uso en el dispositivo inalámbrico portátil 200.

45 **[0039]** A modo de ejemplo pero no de limitación, si el sensor de movimiento 212 incluye el acelerómetro 224a, el giroscopio 224b, o similar, que puede emitir información de movimiento asociada con la aceleración detectada del dispositivo inalámbrico portátil 200, a continuación, el procedimiento de movimiento 216 puede configurar la unidad de procesamiento 202 para integrar o procesar de otro modo dicha información de movimiento para establecer al menos una velocidad correspondiente estimada. En ciertas implementaciones, el procedimiento de movimiento 216 puede configurar la unidad de procesamiento 202 para procesar dicha información de movimiento para establecer una incertidumbre de posición acumulada, o similar.

50 **[0040]** A modo de ejemplo adicional, pero no de limitación, si el sensor de movimiento 212 incluye el sensor geomagnético 224c, el altímetro 224d, o similares, que pueden emitir información de movimiento asociada con diferencias detectadas en el medio ambiente a través del tiempo, a continuación, el procedimiento de movimiento 216 puede configurar la unidad de procesamiento 202 para interpretar o procesar de otro modo dicha información de movimiento según sea necesario para establecer al menos datos de movimiento 218, tales como, por ejemplo, una velocidad correspondiente estimada, una incertidumbre de posición acumulada o similar. Por ejemplo, los cambios en las lecturas de la brújula durante un período de tiempo pueden ser indicativos de cambios posicionales relacionados con el movimiento basándose en los cuales se pueden establecer los datos de movimiento 218. Por ejemplo, los cambios en las lecturas de altitud pueden ser indicativos de cambios posicionales relacionados con el movimiento basándose en los cuales se pueden establecer los datos de movimiento 218.

60 **[0041]** Ahora se hace referencia a la Fig. 2B, que es un diagrama de bloques que ilustra que ciertas características y/o funciones que se muestran en la Fig. 2A como incluidas en un dispositivo inalámbrico portátil pueden, en lugar de eso, estar dispuestas de una manera modular, por ejemplo, en una disposición de detección de movimiento 240 que puede estar operativamente acoplada a un dispositivo inalámbrico portátil 200'. A modo de ejemplo pero sin limitación, el dispositivo inalámbrico portátil 200' puede incluir un transmisor de red inalámbrica requerido 206 y características y funciones de comunicación relacionadas (por ejemplo, como se muestra en la Fig. 2A), mientras

que todas o algunas de las características y funciones asociadas con la determinación de la velocidad de detección y/o adquisición de movimiento se proporcionan en una disposición de detección de movimiento 240. En el ejemplo ilustrado en la Fig. 2B, la combinación de la disposición de detección de movimiento 240 y el dispositivo inalámbrico portátil 200', puede, por ejemplo, funcionar de manera similar al dispositivo inalámbrico portátil 200.

**[0042]** El dispositivo inalámbrico portátil 200 puede, por ejemplo, configurarse para recibir datos de velocidad de adquisición proporcionados por la disposición de detección de movimiento 240 y/o iniciar de otro modo el proceso de adquisición de señal de red inalámbrica en respuesta a una o más señales recibidas de la disposición de detección de movimiento 240.

**[0043]** Como se muestra en la Fig. 2B, disposición de detección de movimiento 240 puede incluir una memoria 204', la unidad de procesamiento 202', y al menos uno del sensor de movimiento 212 o el receptor SPS 214, cada uno de los cuales puede, por ejemplo, ser configurable para funcionar, al menos en parte, de manera similar a la descrita anteriormente con respecto a la Fig. 2A. En ciertas implementaciones, la disposición de detección de movimiento 240 puede, por ejemplo, proporcionar datos de velocidad de adquisición 222 u otros datos en la memoria 204' al dispositivo inalámbrico portátil 200'. En otras implementaciones, la disposición de detección de movimiento 240 puede, por ejemplo, proporcionar una o más señales al dispositivo inalámbrico portátil 200' que hacen que el dispositivo inalámbrico portátil inicie un proceso de adquisición de señal de red inalámbrica. Por ejemplo, la unidad de procesamiento 202' puede configurarse bajo el procedimiento de movimiento 216 y/o el procedimiento de velocidad de adquisición 220 para enviar una interrupción u otra(s) señal(es) similar(es) al dispositivo inalámbrico 200' cuando el dispositivo inalámbrico portátil debe iniciar un proceso de adquisición de señal de red inalámbrica. Así, por ejemplo, la disposición de detección de movimiento 240 puede ser configurable para tomar decisiones de intento de adquisición para un dispositivo inalámbrico portátil basándose, al menos en parte, en la detección de movimiento. Cuando se implementa de forma modular, la disposición de detección de movimiento 240 puede, por ejemplo, acoplarse de forma separable a un dispositivo inalámbrico portátil o incorporarse dentro de un dispositivo inalámbrico portátil.

**[0044]** Ahora se hace referencia a la Fig. 3, que ilustra ciertos procesos de adquisición de señal de red inalámbrica a modo de ejemplo 300a-c que pueden iniciarse, por ejemplo, mediante el dispositivo inalámbrico portátil 200 de la Fig. 2A. Los procesos 300a-c muestran que varios intentos de adquisición de señal de red inalámbrica 304a-h se iniciaron en diferentes momentos a lo largo de la línea de tiempo 302. Cada uno de los intentos de adquisición de señal de red inalámbrica 304a-h, desafortunadamente, no tiene éxito en la adquisición de una señal de red inalámbrica. Mientras que cada uno de los intentos 304a-h se ilustra como que tiene sustancialmente la misma duración, debe entenderse que uno o más intentos pueden tener diferentes duraciones.

**[0045]** El proceso 300a muestra que tres intentos de adquisición de señal de red inalámbrica 304a-c se inician en momentos diferentes a lo largo de la línea de tiempo 302 basándose, al menos en parte, en datos de velocidad de adquisición 220 que definen o de otro modo ocasionan una velocidad sustancialmente periódica. Aquí, por ejemplo, el intento 304a comienza en el momento  $t_1$  y finaliza en el momento  $t_2$ ; el intento 304b comienza en el momento  $t_3$  y finaliza en el momento  $t_4$ ; y, el intento 304c comienza en el momento  $t_5$  y finaliza en el momento  $t_6$ . En este ejemplo, el tiempo entre intentos puede considerarse un tiempo de espera. Así, por ejemplo, hay un tiempo de espera entre el final del intento 304a en el momento  $t_2$  y el inicio del intento 304b en el momento  $t_3$ . El tiempo de datos de velocidad de adquisición 220 puede, por ejemplo, definir una velocidad de periodicidad asociada con el tiempo de inicio, el tiempo de finalización y/o la duración de uno o más intentos. El tiempo de datos de velocidad de adquisición 220 puede, por ejemplo, definir una velocidad de periodicidad asociada con el tiempo de inicio, el tiempo de finalización y/o la duración de uno o más tiempos de espera entre intentos posteriores.

**[0046]** El proceso 300b muestra que tres intentos de adquisición de señal de red inalámbrica 304d-f se inician en diferentes momentos a lo largo de la línea de tiempo 302 basándose, al menos en parte, en los datos de velocidad de adquisición 220 que definen u ocasionan a una velocidad variable. Aquí, por ejemplo, el intento 304d comienza en el momento  $t_7$  y finaliza en el momento  $t_8$ ; el intento 304e comienza en el momento  $t_9$  y finaliza en el momento  $t_{10}$ ; y, el intento 304f comienza en el momento  $t_{11}$  y finaliza en el momento  $t_{12}$ . En el proceso 300b, a diferencia del proceso 300a, los tiempos de inicio no se distribuyen de manera sustancialmente uniforme a lo largo de la línea de tiempo 302. Así, por ejemplo, como puede verse, el tiempo de espera resultante entre los intentos 304d y 304e tiene una duración que es menor que el tiempo de espera resultante entre los intentos 304e y 304f. Aquí, por ejemplo, los datos de velocidad de adquisición 220 pueden haberse disminuido basándose, al menos en parte, en una disminución en el movimiento detectado del dispositivo inalámbrico portátil 200.

**[0047]** El proceso 300c muestra que dos intentos de adquisición de señal de red inalámbrica 304g y 304h se inician en momentos diferentes a lo largo de la línea de tiempo 302 basándose, al menos en parte, en datos de velocidad de adquisición 220 que definen o de otro modo ocasionan una velocidad sustancialmente continua. Aquí, por ejemplo, el intento 304g comienza en el momento  $t_{13}$  y finaliza en el momento  $t_{14}$  y el intento 304h comienza en el momento  $t_{14}$  y finaliza en el momento  $t_{15}$ . En el proceso 300c, a diferencia de los procesos 300a-b, no hay sustancialmente tiempo de espera entre los intentos 304g y 304h. Aquí, por ejemplo, los datos de velocidad de adquisición 220 pueden haberse maximizado basándose, al menos en parte, en el movimiento del dispositivo inalámbrico portátil 200 indicativo de una gran probabilidad de adquisición de señal.

**[0048]** A la inversa, aunque no se muestra en la Fig. 3, debe entenderse que los datos de velocidad de adquisición 220 pueden, por ejemplo, minimizarse durante un período de tiempo basándose, al menos en parte, en el movimiento o falta de movimiento del dispositivo inalámbrico portátil 200 indicativo de una probabilidad de adquisición de señal no muy alta. Así, por ejemplo, si uno o más intentos han fallado y el dispositivo inalámbrico portátil 200 se considera estacionario o que se mueve demasiado lento, entonces un tiempo de espera puede extenderse indefinidamente o pueden emprenderse otras acciones para posponer o retrasar el siguiente intento. Por ejemplo, en ciertas implementaciones, el dispositivo inalámbrico portátil 200 puede colocarse en un estado operativo reducido, tal como, por ejemplo, un estado de reposo, basado en el movimiento detectado del dispositivo inalámbrico portátil 200. Como se mencionó anteriormente y se muestra en mayor detalle a continuación, se pueden usar uno o más umbrales para definir además los datos de velocidad de adquisición basándose, al menos en parte, en el movimiento detectado del dispositivo inalámbrico portátil 200.

**[0049]** Ahora se hace referencia a la Fig. 4, que incluye tres gráficos 400a-c que representan diferentes técnicas a modo de ejemplo que pueden, por ejemplo, implementarse en el procedimiento de velocidad de adquisición 220 para determinar una velocidad de adquisición basándose, al menos en parte, en el movimiento detectado del dispositivo inalámbrico portátil 200, y más particularmente, establecer los datos de velocidad de adquisición establecidos 228a, y seleccionar entre los datos de velocidad de adquisición 228a, primera velocidad 228b, y/o segunda velocidad 228c establecidos (véase la Fig. 2A).

**[0050]** El gráfico 400a ilustra que a medida que aumenta el movimiento detectado (véase, eje x) del dispositivo inalámbrico portátil 200, la velocidad de adquisición (véase, eje y) puede aumentar proporcionalmente basándose, al menos en parte, en una función lineal representada por la línea 402a. Por lo tanto, en el gráfico 400a, la velocidad de adquisición aumenta y disminuye linealmente basándose, al menos en parte, en aumentos y disminuciones, respectivamente, en el movimiento detectado entre un primer umbral 408 y un segundo umbral 410. Como se muestra, en este ejemplo, la línea 402a tiene una pendiente positiva. Cuando el movimiento detectado está por debajo del primer umbral 408, entonces la velocidad de adquisición puede, por ejemplo, minimizarse y/o ajustarse a la primera velocidad 228b. Cuando el movimiento detectado está por encima del segundo umbral 410, entonces la velocidad de adquisición puede, por ejemplo, maximizarse y/o ajustarse a la segunda velocidad 228c. Aquí, por ejemplo, tanto la primera como la segunda velocidad están en el eje x.

**[0051]** Mientras que en las gráficas de la Fig. 4, el primer umbral 408 se ilustra como siendo positivo con respecto al eje x, se debe entender que en ciertas implementaciones, el primer umbral puede estar situado en el origen. Además, se observa que en ciertas implementaciones puede no haber umbrales en absoluto o puede haber umbrales adicionales.

**[0052]** El gráfico 400b, que es similar al gráfico 400a, ilustra que a medida que aumenta el movimiento detectado del dispositivo inalámbrico portátil 200, la velocidad de adquisición puede aumentar proporcionalmente basándose, al menos en parte, en una función no lineal representada por la línea curvada 402b. Así, en el gráfico 400b, la velocidad de adquisición aumenta y disminuye de una manera no lineal basándose, al menos en parte, en aumentos y disminuciones, respectivamente, en el movimiento detectado entre el primer umbral 408 y el segundo umbral 410. Como se muestra, en este ejemplo, la línea curvada 402b tiene una pendiente continuamente positiva. Se reconoce que otras curvas o funciones pueden implementarse y que algunas incluso pueden presentar porciones planas y/o pendientes negativas. En este ejemplo, cuando el movimiento detectado está por debajo del primer umbral 408, entonces la velocidad de adquisición puede, por ejemplo, minimizarse o ajustarse a la primera velocidad 228b. Cuando el movimiento detectado está por encima del segundo umbral 410, entonces la velocidad de adquisición puede, por ejemplo, maximizarse o ajustarse a la segunda velocidad 228c. Aquí, por ejemplo, la primera velocidad 228b se establece en la velocidad de adquisición 412 por encima del eje x y la segunda velocidad 228b se establece en la velocidad de adquisición 414 por encima del eje x.

**[0053]** El gráfico 400c, que es similar al gráfico 400a, ilustra que a medida que aumenta el movimiento detectado del dispositivo inalámbrico portátil 200, la velocidad de adquisición puede aumentar proporcionalmente basándose, al menos en parte, en una función discreta representada por la línea escalonada 402c. Por lo tanto, en el gráfico 400c, la velocidad de adquisición aumenta y disminuye de una manera discreta basándose, al menos en parte, en aumentos y disminuciones, respectivamente, en el movimiento detectado entre el primer umbral 408 y el segundo umbral 410. Como se muestra, en este ejemplo, la línea escalonada 402c presenta una pendiente escalonada positiva. Se reconoce que otras funciones discretas pueden implementarse y que algunas incluso pueden presentar pendientes escalonadas negativas. En este ejemplo, cuando el movimiento detectado está por debajo del primer umbral 408, entonces la velocidad de adquisición puede, por ejemplo, minimizarse y/o ajustarse a la primera velocidad 228b. Cuando el movimiento detectado está por encima del segundo umbral 410, entonces la velocidad de adquisición puede, por ejemplo, maximizarse y/o ajustarse a la segunda velocidad 228c. Aquí, por ejemplo, tanto la primera como la segunda velocidad están en el eje x.

**[0054]** Los valores de movimiento detectados ilustrados como aumentos a lo largo del eje x en los gráficos de la Fig. 4 pueden, por ejemplo, incluir o de lo contrario basarse en, al menos en parte, uno o más movimientos detectados del dispositivo inalámbrico portátil, por ejemplo, como se almacena en los datos de movimiento 218. A modo de

ejemplo, pero no de limitación, tales valores de movimiento detectados pueden incluir cambios posicionales medidos y/o estimados relacionados con el tipo de sensor(es) de movimiento disponible(s). Así, por ejemplo, el valor de movimiento detectado puede incluir o de otro modo determinarse a partir de una o más mediciones tomadas en diferentes momentos que ocasionan una velocidad, una incertidumbre de posición y/o la identificación de cambios en la aceleración, posición direccional, altitud o similares. En ciertas implementaciones, por ejemplo, los valores de movimiento detectados pueden incluir o de otro modo basarse, al menos en parte, en una medición de incertidumbre de posición acumulada que promedia las mediciones de movimiento detectado a lo largo del tiempo.

**[0055]** Se reconoce, además, que en ciertas implementaciones, el procedimiento de velocidad de adquisición puede implementar una combinación de funciones lineales, no lineales, o discretas.

**[0056]** Ahora se hace referencia a la Fig. 5, que es un diagrama de flujo que ilustra un proceso 500 para su uso en un dispositivo inalámbrico portátil. El proceso 500 incluye la sección 502 que puede, por ejemplo, asociarse con un procedimiento de movimiento, y la sección 504 que puede, por ejemplo, asociarse con un procedimiento de velocidad de adquisición.

**[0057]** En 506, puede generarse la información de movimiento. La información de movimiento puede estar asociada con el estado posicional detectado del dispositivo inalámbrico portátil. Por ejemplo, la información de movimiento puede ser generada por uno o más sensores de movimiento, tales como, un acelerómetro, un giroscopio, un sensor geomagnético, un altímetro o similar, dentro o de otro modo acoplado al dispositivo inalámbrico portátil. Por ejemplo, la información de movimiento puede ser generada por uno o más receptores SPS dentro del dispositivo inalámbrico portátil basándose, al menos en parte, en señales SPS recibidas.

**[0058]** En 508, los datos de movimiento se establecen basándose, al menos en parte, en la información de movimiento generada en 506. En 508, por ejemplo, al menos una parte de la información de movimiento puede convertirse o procesarse de otro modo, según corresponda, y los datos de movimiento resultantes pueden almacenarse en la memoria. Dichos datos de movimiento pueden incluir, por ejemplo, datos de velocidad, datos de incertidumbre de posición o similares. En 508, por ejemplo, los datos de movimiento adicionales pueden incluir uno o más umbrales que pueden determinarse o de otro modo introducirse o accederse y proporcionarse para el almacenamiento en la memoria.

**[0059]** Según la sección 502, la totalidad o parte de las acciones en 506 y/o 508 se pueden repetir según sea necesario o se desee. Por ejemplo, puede ser deseable actualizar al menos una parte de la información de movimiento y/o al menos una parte de los datos de movimiento para tener en cuenta el movimiento o la falta del mismo por parte del dispositivo inalámbrico portátil, o el paso del tiempo.

**[0060]** En 510, se accede al menos a una parte de los datos de movimiento establecidos en 508. Por ejemplo, los datos de movimiento a los que se accede pueden leerse desde la memoria. En 512, se establece una velocidad de adquisición de red inalámbrica basándose, al menos en parte, en los datos de movimiento a los que se accede en 510. Por ejemplo, la velocidad de adquisición de la red inalámbrica puede basarse, al menos en parte, en una relación funcional con datos de velocidad, datos de incertidumbre de posición o similares. A modo de ejemplo, la relación funcional puede basarse, al menos en parte, en una función lineal, una función no lineal, una función discreta o una combinación de las mismas. La velocidad de adquisición de la red inalámbrica puede, por ejemplo, basarse, al menos en parte, en una relación funcional con uno o más umbrales asociados con el movimiento del dispositivo inalámbrico portátil. A modo de ejemplo, una relación funcional con un primer umbral puede asociarse con el dispositivo inalámbrico portátil estacionario o moviéndose "demasiado lento" como se define mediante un primer umbral y, como tal, la velocidad de adquisición de la red inalámbrica puede, por ejemplo, establecerse en una primera velocidad. A modo de ejemplo adicional, una relación funcional con un segundo umbral puede asociarse con el dispositivo inalámbrico portátil moviéndose "demasiado rápido" como se define mediante un segundo umbral y, como tal, la velocidad de adquisición de la red inalámbrica puede, por ejemplo, establecerse en una segunda velocidad.

**[0061]** La velocidad de adquisición de la red inalámbrica puede, por ejemplo, incluir una periodicidad que especifica la frecuencia para iniciar intentos de adquisición de señal inalámbrica, una fórmula o calendario que puede ser utilizado para determinar cuándo iniciar uno o más intentos de adquisición de señal inalámbrica. La velocidad de adquisición de la red inalámbrica puede, por ejemplo, incluir una velocidad de periodicidad asociada con el tiempo de inicio, el tiempo de finalización y/o la duración de uno o más intentos. La velocidad de adquisición de la red inalámbrica puede, por ejemplo, incluir una velocidad de periodicidad asociada con el tiempo de inicio, el tiempo de finalización y/o la duración de uno o más tiempos de espera entre intentos posteriores.

**[0062]** En 514, al menos un intento de adquirir una señal de red inalámbrica se inicia basándose, al menos en parte, en la velocidad de adquisición de la red inalámbrica establecida en 512. Por ejemplo, un transceptor de red inalámbrica puede ser utilizado selectivamente de acuerdo con un esquema o protocolo de red inalámbrica basándose, al menos en parte, en la velocidad de adquisición de la red inalámbrica.

**[0063]** Según la sección 504, la totalidad o parte de las acciones en 510, 512 y/o 514 se pueden repetir según sea necesario o se desee. Por ejemplo, puede ser deseable actualizar la velocidad de adquisición de la red inalámbrica basándose, al menos en parte, en los datos de movimiento más recientes para tener en cuenta además el movimiento o la falta del mismo mediante el dispositivo inalámbrico portátil, o el paso del tiempo.

5

**REIVINDICACIONES**

1. Un procedimiento para ser usado por un dispositivo inalámbrico portátil (102), comprendiendo el procedimiento:
  - 5 acceder a datos de movimiento relacionados con el movimiento del dispositivo inalámbrico portátil (510);
  - determinar una velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica basándose en los datos de movimiento (512);
  - 10 iniciar un primer intento para obtener suficiente información de una señal de red inalámbrica para permitir el procesamiento de la señal inalámbrica recibida para obtener los datos transmitidos en la misma (514);
  - 15 iniciar un segundo intento para obtener suficiente información de una señal de red inalámbrica para permitir el procesamiento de la señal inalámbrica recibida para obtener los datos transmitidos en la misma (514), iniciándose el segundo intento una duración después del inicio del primer intento, basándose la duración en la velocidad de adquisición de señal inalámbrica determinada,
  - 20 **caracterizado por que** el procedimiento comprende además iniciar intentos adicionales para obtener suficiente información de una señal de red inalámbrica para permitir el procesamiento de la señal de red inalámbrica recibida para obtener los datos transmitidos en la misma, iniciándose cada intento adicional una duración después del inicio del intento anterior, basándose la duración en la velocidad de adquisición de señal inalámbrica determinada, e incluyendo la prevención de intentos adicionales una vez que se ha obtenido suficiente información para permitir el procesamiento de la señal de red inalámbrica recibida.
2. El procedimiento como se cita en la reivindicación 1, que comprende además:
  - 25 establecer dichos datos de movimiento basándose, al menos en parte, en información de movimiento asociada con al menos un sensor de movimiento (212).
3. El procedimiento según la reivindicación 2, en el que dicho al menos un sensor de movimiento comprende al menos un sensor seleccionado de un grupo de sensores que comprende un acelerómetro (224a), un giroscopio (224b), un sensor geomagnético (224c) y un altímetro (224d).
- 35 4. El procedimiento como se cita en la reivindicación 1, que comprende además:
  - establecer dichos datos de movimiento basándose, al menos en parte, en información de movimiento asociada con un sistema de posicionamiento por satélite.
- 40 5. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que dichos datos de movimiento comprenden al menos un tipo de datos de movimiento asociados con dicho dispositivo inalámbrico portátil seleccionados de un grupo de datos que comprende datos de velocidad (226b) y datos de incertidumbre de posición (226c).
- 45 6. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que establecer dicha velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica comprende además:
  - determinar un aumento en un movimiento de dicho dispositivo inalámbrico portátil basándose, al menos en parte, en dichos datos de movimiento; y
  - 50 aumentar dicha velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica basándose, al menos en parte, en dicho aumento en dicho movimiento.
7. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que establecer dicha velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica comprende además:
  - 55 determinar una disminución en un movimiento de dicho dispositivo inalámbrico portátil basándose, al menos en parte, en dichos datos de movimiento; y
  - 60 disminuir dicha velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica basándose, al menos en parte, en dicha disminución de dicho movimiento.
8. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que establecer dicha velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica comprende además:

en respuesta a una determinación de que un movimiento de dicho dispositivo inalámbrico portátil basándose, al menos en parte, en dichos datos de movimiento, está por debajo de un primer umbral, establecer dicha velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica a una primera velocidad.

- 5 9. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que establecer dicha velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica comprende además:

10 en respuesta a una determinación de que un movimiento de dicho dispositivo inalámbrico portátil basándose, al menos en parte, en dichos datos de movimiento, está por encima de un segundo umbral, establecer dicha velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica a una segunda velocidad.

10. Un producto de programa informático, que comprende:

15 un medio legible por ordenador que comprende instrucciones para hacer que al menos una unidad de procesamiento realice el procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

11. Un aparato para uso con un dispositivo inalámbrico portátil (200), comprendiendo el aparato:

20 medios (224a, 224b, 224c, 224d) para acceder a datos de movimiento (218) relacionados con el movimiento del dispositivo inalámbrico portátil; medios (202) para determinar una velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica basándose en dichos datos de movimiento; medios (202) para iniciar un primer intento de obtener suficiente información de una señal de red inalámbrica para permitir el procesamiento de la señal inalámbrica recibida para obtener los datos transmitidos en la misma; medios (202) para iniciar un segundo intento de obtener suficiente información de una señal de red inalámbrica para permitir el procesamiento de la señal inalámbrica recibida para obtener los datos transmitidos en la misma, en el que el segundo intento se inicia una duración después del inicio del primer intento, basándose la duración en la velocidad de adquisición de señal de red inalámbrica determinada,

25 **caracterizado por que** el aparato comprende además medios para iniciar intentos adicionales de obtener suficiente información de una señal de red inalámbrica para permitir el procesamiento de la señal de red inalámbrica recibida para obtener los datos transmitidos en la misma, iniciándose cada intento adicional una duración después del inicio del intento anterior, basándose la duración en la velocidad de adquisición de señal inalámbrica determinada, e incluyendo evitar nuevos intentos una vez que se ha obtenido suficiente información para permitir el procesamiento de la señal de red inalámbrica recibida.

- 30 12. El aparato según la reivindicación 11, en el que los medios para acceder a datos de movimiento comprenden un sensor de movimiento, (212) comprendiendo el sensor de movimiento preferentemente al menos un sensor seleccionado de un grupo de sensores que comprende un acelerómetro (224a), un giroscopio (224b), un sensor geomagnético (224c) y un altímetro (224d).

- 35 13. El aparato según la reivindicación 12, que incluye un receptor de sistema de posicionamiento por satélite configurable para emitir la fecha de movimiento.

- 40 14. El aparato según la reivindicación 11, en el que dichos datos de movimiento comprenden al menos un tipo de datos de movimiento asociados con dicho dispositivo inalámbrico portátil seleccionado de un grupo de datos que comprende datos de velocidad (226b) y datos de incertidumbre de posición (226c).

45

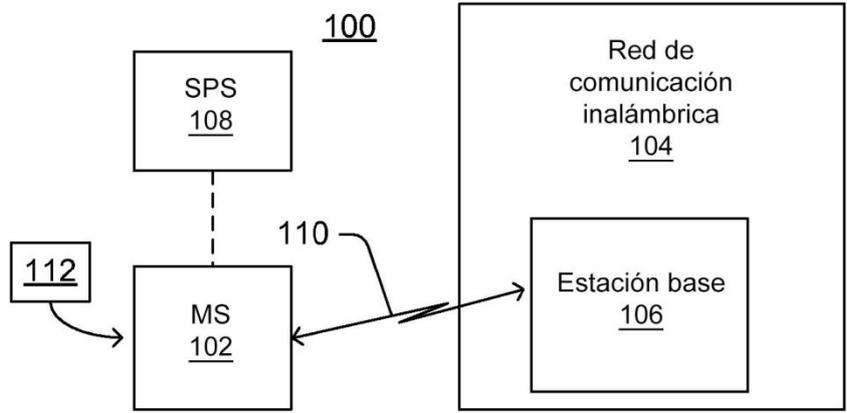


Fig. 1

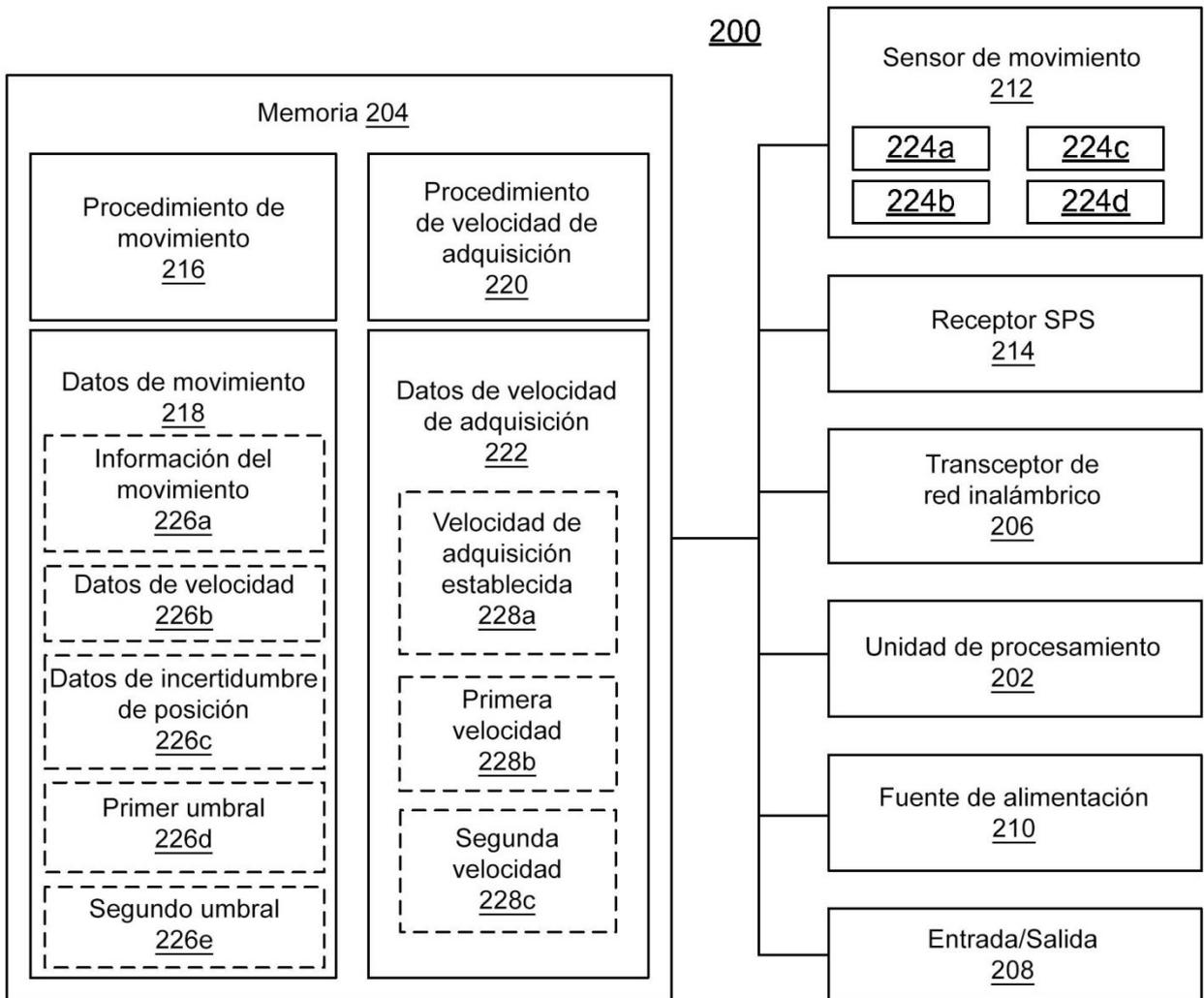


Fig. 2A

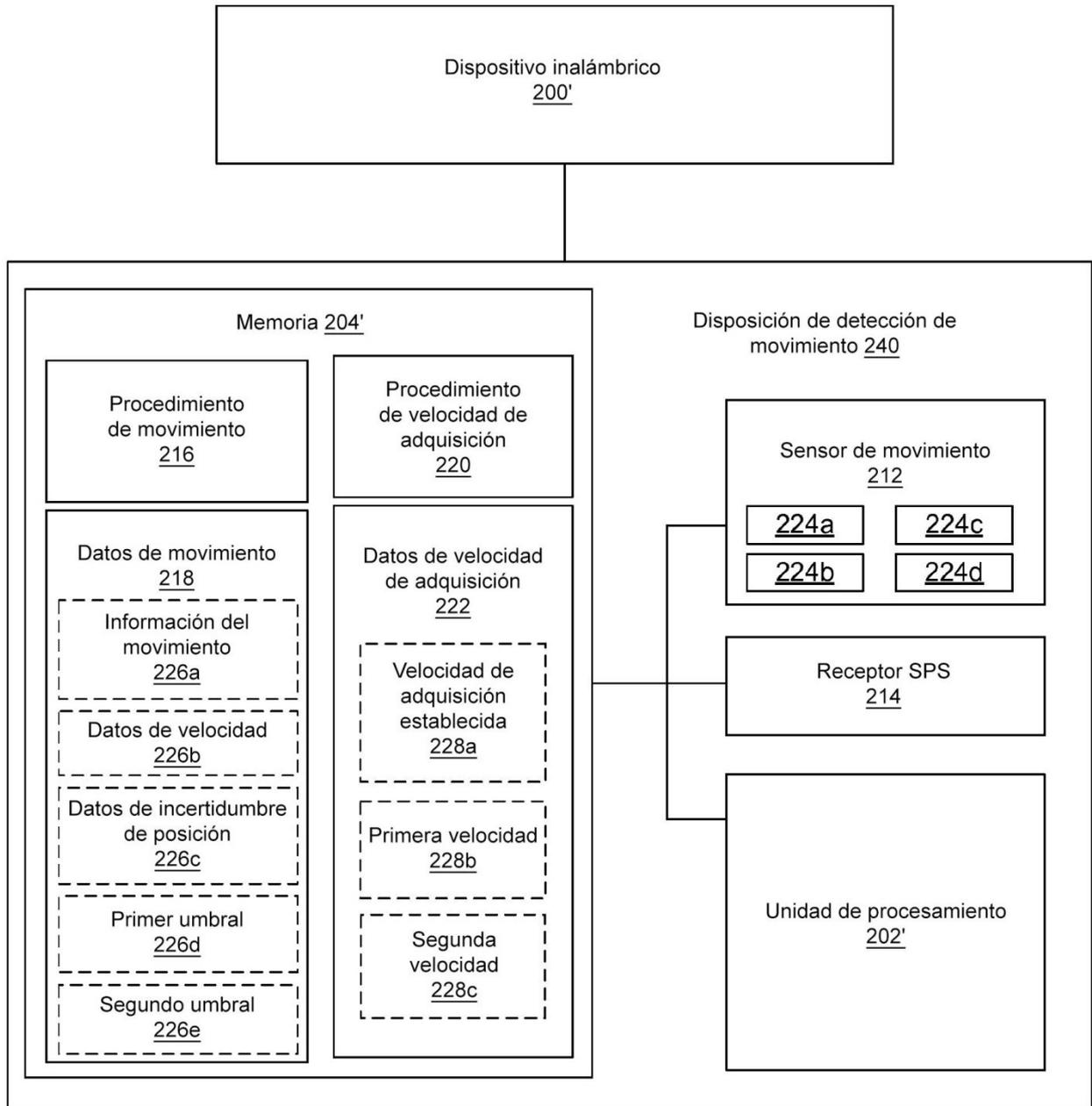
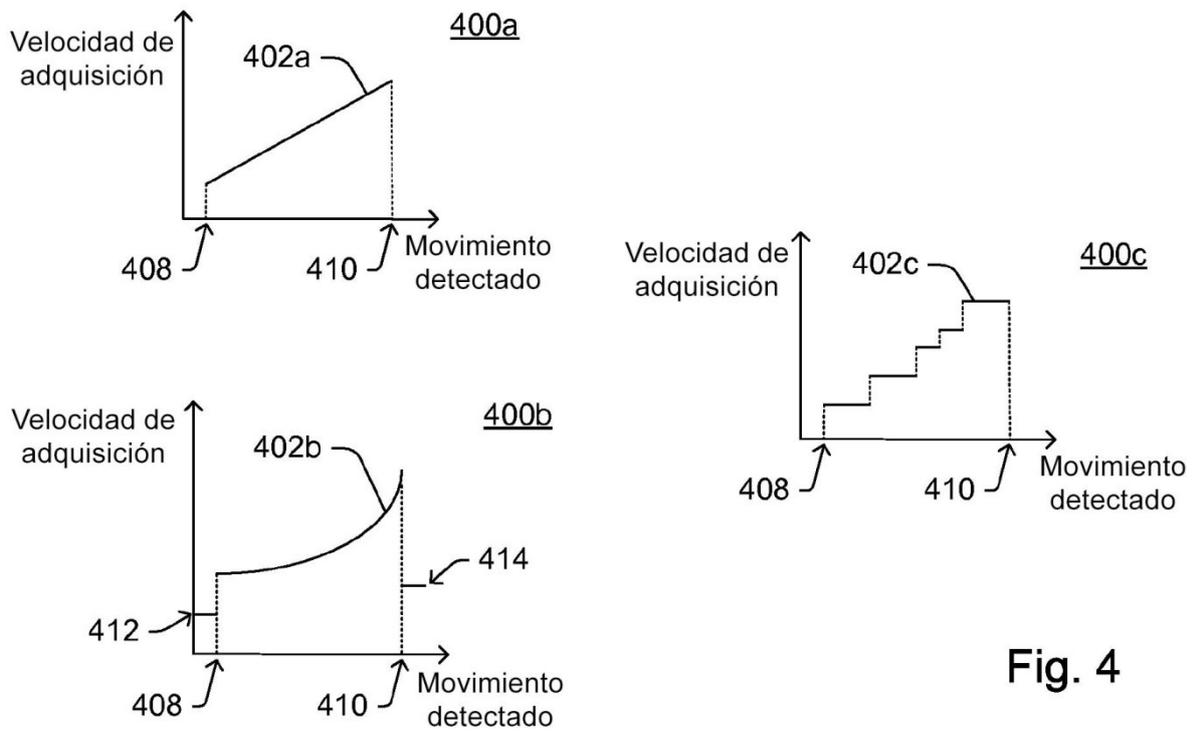
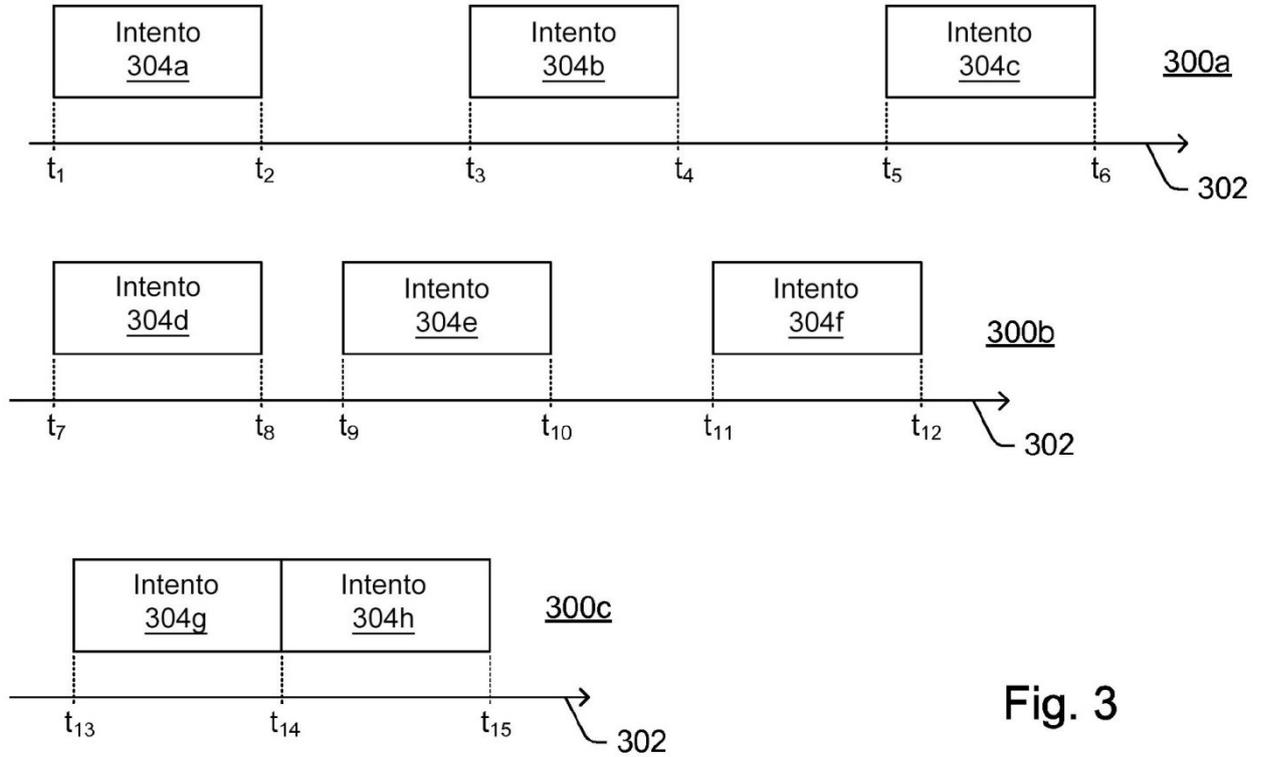


Fig. 2B



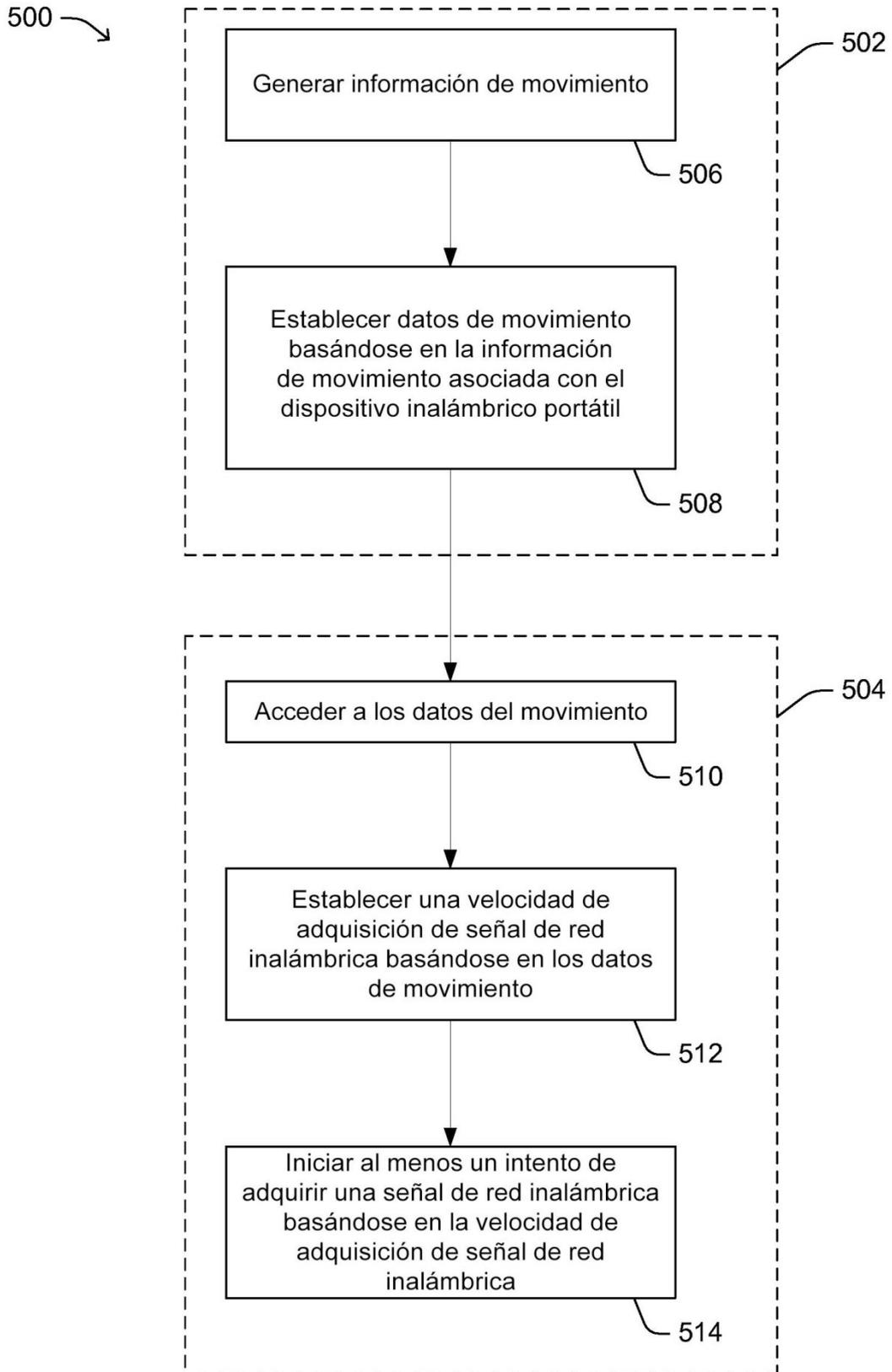


Fig. 5