

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 752 197**

51 Int. Cl.:

H04M 1/725 (2006.01)

G06F 3/01 (2006.01)

H04W 4/80 (2008.01)

H04W 4/02 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.12.2013 PCT/IB2013/060850**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2014 WO14091441**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2013 E 13824381 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2019 EP 2932699**

54 Título: **Sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance que comprende un sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance y un terminal móvil que tiene funcionalidad mejorada y método para el mismo**

30 Prioridad:
13.12.2012 IT TO20121070

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.04.2020

73 Titular/es:
**FONDAZIONE LINKS - LEADING INNOVATION & KNOWLEDGE FOR SOCIETY (100.0%)
Via Pier Carlo Boggio, 61
10138 Torino, IT**

72 Inventor/es:
LOTITO, ANTONIO

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 752 197 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

Sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance que comprende un sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance y un terminal móvil que tiene funcionalidad mejorada y método para el mismo

5 La presente invención se refiere a un sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance, particularmente una comunicación NFC ("Comunicación de Campo Cercano"), que comprende un sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance y un terminal móvil que tiene rasgos mejorados, y método relacionado.

Se sabe que la tecnología de comunicación de corto alcance, en particular la relacionada con NFC, proporciona esencialmente tres modos de operación:

10 - "Lector-Escritor": es el modo de uso más clásico y común. Gracias a este modo un lector NFC puede leer el contenido de una memoria contenida en una etiqueta NFC (o "etiqueta"). Gestos llevados a cabo en este modo están limitados al llamado "toque". Por medio de este gesto, de hecho, un usuario aproxima (casi tocando) un dispositivo NFC (por ejemplo, un "teléfono inteligente" o un terminal móvil genérico 3 equipado con hardware y firmware NFC) a una etiqueta NFC 1 para leer su contenido, como se muestra en la figura 1.

15 - "Emulación de Tarjeta": gracias a este modo, un dispositivo NFC puede funcionar como etiqueta NFC común. Este modo se usa particularmente en entornos de pago electrónico ("Pago" y "Ticket").

- "Punto a punto": es el modo de funcionamiento que permite a dos dispositivos, equipados con un circuito NFC, intercambiar datos a través de la introducción de un canal de comunicación bidireccional.

20 En el estado de la técnica también es muy conocido el llamado "Póster Inteligente", es decir, posters, a menudo en forma de papel, detrás de los cuales se posiciona y conecta una o más etiquetas NFC 1. Cada etiqueta NFC 1, leída por un terminal móvil 3 equipado con circuito NFC, corresponde a una operación diferente, o incluso una función.

Hasta la fecha, en cualquier campo, cada etiqueta NFC 1 está relacionada con una única operación muy precisa y es independiente de las otras. En la figura 2a, se muestra una vista delantera de un "Póster Inteligente" 200 ejemplar, en la figura 2b se muestra el lado trasero 202 con una visualización de etiquetas NFC 1 y en la figura 2c se representa una posible interacción entre un teléfono inteligente 204 y un "Póster Inteligente" 200.

25 Adicionalmente, en el estado de la técnica se conoce la interacción entre un dispositivo NFC y sensores NFC a través de gestos llamados "DESGLIZAR" (o "BARRER"). Esta interacción, desde un punto de vista de fabricación, se implementa usando una pluralidad de sensores NFC y suponiendo que cada sensor representa una operación muy específica.

30 Con referencia a las figuras 3a y 3b, por ejemplo, un rasgo de "abrir la puerta" se puede asociar a un primer sensor NFC 1 y, un rasgo de "cerrar la puerta" a un segundo sensor NFC 2. Así, con dos sensores NFC 1 y 2 puede ser posible realizar acciones de apertura y cierre de puerta, usando un terminal móvil 3 y un controlador 4, el último puede convertir, eficazmente, órdenes en operaciones.

35 En este sentido, el documento de patente WO 2011/103684 describe un sistema que comprende una pluralidad de sensores NFC, un terminal móvil con circuito NFC y un procesador. El método descrito describe la posibilidad de mover el terminal móvil en proximidad a dicha pluralidad de sensores NFC y, por medio del controlador configurado de manera apropiada, es posible realizar diversas operaciones, basándose en tiempo y secuencia en las que sensores son leídos por el terminal móvil NFC.

40 Sin embargo, tal sistema y método no permiten obtener una alta usabilidad e inmediatez de operaciones, dado que el terminal móvil debe comunicarse necesariamente con al menos dos sensores NFC para obtener la ejecución de una operación predefinida. Adicionalmente, cada etiqueta NFC proporciona únicamente una única función y se activa solamente a través del gesto "toque"; por lo tanto es necesario añadir un sensor NFC para cada operación, lo que aumenta los costes de instalación y el tiempo así como el área necesaria para implementar tal método y sistema. Otros ejemplos de la técnica anterior se describen en los documentos US2011095873 y WO2013/128218 (técnica anterior según Art. 54(3) EPC).

45 En el estado de la técnica, por lo tanto no hay soluciones que puedan permitir gestos del usuario, y entonces para el dispositivo móvil, diferentes del simple "toque". En este momento, de hecho, no se tienen en cuenta gestos más complejos, con referencia a una única etiqueta NFC. Gestos más complejos, conocidos en el estado de la técnica, se refieren, por ejemplo, a pantallas de tipo táctil ("pantallas táctiles"). Originalmente, las pantallas de tipo táctil solo podían manejar órdenes individuales ("única pantalla táctil"); en un tiempo posterior se calificó el carácter limitativo de esta operación, y se introdujeron pantallas de múltiples toques ("pantallas multi-táctiles") y, por lo tanto se introdujeron diversos gestos que pueden revolucionar la manera con la que los usuarios interactúan con su pantalla, esto es a través del terminal. Por ejemplo, en la figura 4 se dan unos pocos gestos conocidos en la técnica.

Por otro lado, con referencia a comunicaciones inalámbricas de corto alcance, todas posibles interacciones entre el terminal móvil y modo de sensor de corto alcance tienen lugar exclusivamente a través del único modo de toque ("único

5 toque" o "toquecito"), como se muestra en la figura 5, que muestra algunos casos de uso típico 500, 502, 504 relacionados con la comunicación NFC. En el caso de uso 500 un usuario hace un gesto de "toque" con su teléfono inteligente sobre la etiqueta NFC y recibe de la etiqueta NFC una dirección web (la página de Facebook de la empresa) a la que el teléfono inteligente se conecta para leer las ofertas de la empresa. El caso de uso 502 es similar al que se acaba de describir, y el caso de uso 504 permite que un usuario realice un gesto de "toque" con su teléfono inteligente sobre la etiqueta NFC, de modo que la etiqueta NFC envía al teléfono inteligente información para empezar una aplicación en el teléfono inteligente, en este caso Twitter.

10 Por lo tanto un objeto de la presente invención es describir un sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y un método, particularmente una comunicación NFC, que comprende un sensor de comunicación de corto alcance y un terminal móvil que tienen rasgos mejorados, que permiten mejorar la usabilidad de un terminal de usuario.

Un segundo objeto de la presente invención es describir un sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y un método, particularmente una comunicación NFC, que comprende un sensor de comunicación de corto alcance y un terminal móvil que tienen rasgos mejorados, que permiten hacer control de operación más natural para un usuario.

15 Un tercer objeto de la presente invención es describir un sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y un método, particularmente una comunicación NFC, que comprende un sensor de comunicación de corto alcance y un terminal móvil que tienen rasgos mejorados, que permiten a un usuario ejecutar dicha comunicación inalámbrica de corto alcance de manera simple y a bajo coste.

20 Un objeto adicional de la presente invención es describir un sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y un método, particularmente una comunicación NFC, que comprende un sensor de comunicación de corto alcance y un terminal móvil que tienen rasgos mejorados, que permiten a un usuario extender la variedad de gestos con su terminal móvil para realizar una pluralidad de operaciones, sin aumentar el número de sensores NFC o terminales móviles que son necesarios para ejecutarlos.

25 Todas las órdenes relacionadas con hacer funcionar cierto dispositivo se pueden dar a través de un único terminal móvil y un único sensor NFC con considerable ahorro de recursos durante la instalación y el mantenimiento del sistema.

Estos y otros objetos de la invención se logran por medio de un sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y un método, particularmente una comunicación NFC, que comprende un sensor de comunicación de corto alcance y un terminal móvil que tienen rasgos mejorados, como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas que forman parte integral de la presente descripción.

30 En síntesis, en esta memoria se describe un sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance que comprende un sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance y un terminal móvil adaptado para interactuar con el sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance, en el que dicho terminal móvil comprende medios de detección adaptados para detectar al menos un movimiento de terminal móvil al interactuar con el sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance, y en donde el terminal móvil comprende medios de control, particularmente un microprocesador, adaptado para controlar al menos una operación sobre la base de dicho movimiento e interacción con el sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance.

Rasgos adicionales de la invención son la materia de asunto de las reivindicaciones adjuntas que pretenden ser parte integral de la presente memoria descriptiva.

40 La objetos mencionados anteriormente aparecerán más claros a partir de la descripción detallada de un sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y un método, particularmente una comunicación NFC, que comprende un sensor de comunicación de corto alcance y un terminal móvil que tienen rasgos mejorados, según la presente invención, con particular referencia a las Figuras adjuntas, en donde:

- la figura 1 representa los gestos de "toque" en un sensor NFC;
- las figuras 2a, 2b y 2c muestran un "Póster Inteligente" conocido en el estado de la técnica;
- 45 - las figuras 3a y 3b representan un ejemplo de interacción entre un terminal móvil y varios sensores NFC conocidos en la técnica;
- la figura 4 muestra varios gestos conocidos en el estado de la técnica;
- la figura 5 representa varios casos de uso, conocidos en el estado de la técnica, referidos como comunicación NFC;
- 50 - la figura 6 muestra un ejemplo de interacción entre un terminal móvil y un sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance según la presente invención;
- la figura 7 representa un ejemplo de un diagrama de bloques relacionado con un terminal móvil según la

presente invención;

- la figura 8 representa un diagrama de flujo de la lógica de funcionamiento de sistema según la presente invención;
- las figuras 9 y 10 muestran dos ejemplos adicionales de interacción entre un terminal móvil y sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance según la presente invención;
- la figura 11 representa un diagrama de bloques para la detección del movimiento de terminal móvil según la presente invención;
- la figura 12 representa un ejemplo de diagrama de flujo de la lógica de funcionamiento de sistema según la presente invención;
- las figuras 13 y 14 muestran dos ejemplos adicionales de interacción entre un terminal móvil y un sensor de comunicación de corto alcance según la presente invención;
- la figura 15 representa un diagrama de bloques de controlador;
- la figura 16 representa un ejemplo adicional de un diagrama de bloques relacionado con un terminal móvil según la presente invención;
- las figuras 17a, 17b, 17c, 17d representan cuatro posibles gestos y operaciones relacionadas de una realización ejemplar según la presente invención;
- La figura 18 representa un ejemplo de diagrama de flujo de la lógica de funcionamiento de sistema según la presente invención.

En una primera realización de la presente invención, la comunicación de corto alcance es una comunicación NFC que emplea el modo "Lector-Escritor".

Con referencia a la figura 6, por ejemplo, un sistema 10 comprende un terminal móvil 3 que un usuario aproxima a un sensor de corto alcance 5, que puede consistir, por ejemplo, en una etiqueta NFC 1, equipado con una memoria inalámbrica legible que contiene un código de identificación y otra información programable; cuando el terminal móvil 3 está en proximidad del alcance de comunicación del sensor de corto alcance 5 se establece una comunicación entre ellos, particularmente una comunicación por radio que implica el uso de protocolo NFC. Posteriormente, según el movimiento del terminal móvil 3 y la información intercambiada durante la interacción, un controlador 4 realiza una operación, en lugar de otra.

El término terminal móvil 3 se refiere a un dispositivo electrónico móvil, en particular un teléfono móvil, un teléfono inteligente, una insignia o una tarjeta de crédito con al menos un circuito de comunicación por radio de corto alcance y medios para detectar el movimiento experimentado por el dispositivo. Por ejemplo, si el usuario mueve el terminal móvil 3 a la izquierda, el controlador 4 realiza una operación A, si el usuario mueve el terminal móvil 3 a la derecha, el controlador 4 realiza una operación B, que puede ser diferente de la operación A.

Por lo tanto, un usuario podrá controlar la ejecución de ambas operaciones A y B a través de simples gestos y con un planteamiento más natural y cercano a la vida de cada día, pero por encima de todo usando únicamente un sensor de corto alcance 5.

Sensores de corto alcance 5 pueden ser sensores NFC (también llamados etiquetas NFC) en los que hay un área de memoria que a menudo se usa para contener información de tipo textual, por ejemplo, un enlace a una página web o como mucho una operación posible que se puede realizar como resultado de lectura tal como, por ejemplo, enviar un SMS ("Servicio de Mensaje Corto") a cierto número de teléfono o un correo electrónico a una dirección especificada y, recientemente, incluso cambiar algunos de los ajustes de un teléfono inteligente que ha leído la etiqueta (por ejemplo, activar vibración, bajar volumen de timbre, activar una comunicación por radiofrecuencia, etc.).

Con referencia a la figura 7, en una realización preferida de la invención, el terminal móvil 3 incluye, por ejemplo, medios de detección 31, en particular al menos un sensor inercial, tal como un acelerómetro y/o un giroscopio, al menos un dispositivo de entrada 33, tal como un teclado, al menos una pantalla 35, al menos un circuito de comunicación de corto alcance 37, por ejemplo, un circuito NFC, al menos una memoria 38 y medios de control 39, en particular un microprocesador, que pueden establecer una comunicación de corto alcance con el sensor de corto alcance 5 cuando el terminal móvil 3 se ubica en la proximidad del alcance de comunicación del sensor de corto alcance 5.

Esta realización proporciona la ventaja de usar medios de detección 31 suministrados con el terminal móvil 3 adaptados para detectar al menos un movimiento del mismo terminal móvil 3 y, más generalmente, movimientos o gestos hechos por un usuario en la proximidad de un sensor de corto alcance 5, a fin de asignar diferentes operaciones que se asocian al movimiento realizado y detectado. Por lo tanto, los medios de control 39 pueden detectar un

movimiento del terminal móvil 3 por medio de datos, proporcionados desde los medios de detección 31 y para controlar una operación basándose en el movimiento detectado.

Más particularmente, los medios de detección 31 suministrados con un terminal móvil 3 comprenden sensores inerciales. El término sensores inerciales se refiere a ese tipo de sensores que conceptualmente explotan la inercia de una masa contenida dentro de ellos para medir aceleraciones lineales (p. ej. un acelerómetro) o velocidad angular (por ejemplo, un giroscopio). Generalmente, con referencia a la figura 8, según la presente invención, la lógica de funcionamiento del sistema 10 permite establecer una conexión de comunicación de corto alcance con un sensor de corto alcance 5 en la etapa 11, particularmente un sensor NFC, cuando un terminal móvil 3 se ubica en proximidad del alcance de comunicación del sensor de corto alcance 5; en la etapa 13 para permitir a uno o más medios de detección 31 ubicados en el terminal móvil 3, en la etapa 15 detectar uno o más movimientos ejecutados por un usuario en el terminal móvil 3 y, en la etapa 17, realizar una operación (local o remota) en correspondencia de un movimiento específico o de un movimiento específico en cierto periodo de tiempo, por ejemplo, un movimiento a la derecha conseguido dentro de cinco segundos.

En una realización adicional de la invención, un sensor de corto alcance 5 puede contener, o almacenar, información de asociación entre una operación y un movimiento del terminal móvil 3, y no únicamente una única información relacionada con una única operación, que un usuario puede realizar en la proximidad del propio sensor de corto alcance 5.

Por ejemplo, con referencia a la figura 9, considerando únicamente movimientos horizontal y vertical, un único sensor de corto alcance 5 puede manejar al menos cuatro operaciones diferentes:

- Operación A: movimiento a la izquierda del terminal móvil 3;
- Operación B: movimiento a la derecha del terminal móvil 3;
- Operación C: movimiento hacia abajo del terminal móvil 3;
- Operación D: movimiento hacia arriba del terminal móvil 3.

Las cuatro acciones mencionadas anteriormente se pueden realizar directamente desde el terminal móvil 3 y, por ejemplo, se usan para ajustar la configuración del mismo terminal móvil 3 (p. ej. activar o desactivar alarma o vibración de un teléfono inteligente), o para dar órdenes mientras funciona como reproductor multimedia.

El sensor de corto alcance 5 contiene información de asociación relacionada con cuatro posibles operaciones tales como:

- Operación A - Modo silencio = Activo (silencio = activo);
- Operación B - Modo silencio = Inactivo (silencio = inactivo);
- Operación C - Vibración = Activo (viber = activo);
- Operación D - Vibración = Inactivo (viber = inactivo).

La información de asociación de las transacciones relacionada con diversos movimientos (gestos) puede tener, por ejemplo, una norma tal como:

- "1#" para mostrar movimiento a la derecha;
- "2#" para mostrar movimiento hacia abajo;
- "3#" para mostrar movimiento a la izquierda;
- "4#" para mostrar movimiento hacia arriba.

Aprovechando esta norma, la información de asociación contenida en la memoria del sensor de corto alcance 5 es, por ejemplo, un mensaje NDEF ("Formato de Intercambio de Datos NFC ") que contiene las siguientes cadenas de texto (posiblemente partidas en varios registros):

"1#http://130.192.85.18/apply?action=viber=on2#http://130.192.85.18/apply?action=silent=off3#http://130.192.85.18/apply?action=viber=off4#http://130.192.85.18/apply?acti on=silent=on".

Generalmente, en esta representación un URL ("Localizador de Recurso Uniforme") se asocia a cada una de las cuatro operaciones.

En otra realización, es posible además diferenciar movimientos, y por lo tanto operaciones, según el tiempo tardado en realizar el propio movimiento por medio del terminal móvil. Esta realización lleva al doble de posibles operaciones, por ejemplo, se pueden obtener las siguientes operaciones y respectivos movimientos:

- Operación A: movimiento lento a la izquierda del terminal móvil 3;
- Operación B: movimiento lento a la derecha del terminal móvil 3;
- Operación C: movimiento lento hacia abajo del terminal móvil 3;
- Operación D: movimiento lento hacia arriba del terminal móvil 3;
- 5 - Operación E: movimiento rápido a la izquierda del terminal móvil 3;
- Operación F: movimiento rápido a la derecha del terminal móvil 3;
- Operación G: movimiento rápido hacia abajo del terminal móvil 3;
- Operación H: movimiento rápido hacia arriba del terminal móvil 3.

10 Además de estos simples movimientos lineales, es posible proporcionar movimientos y gestos más complejos tales como, por ejemplo, agitar el terminal móvil 3, o "toque" prolongado sobre el sensor de corto alcance 5, o incluso movimientos intermitentes del terminal móvil 3 con varias lecturas consecutivas de dicho sensor de corto alcance 5, o rotación en sentido horario o sentido antihorario del terminal móvil cierta cantidad de grados (por ejemplo, 90°, 180°) o, generalmente, cualquier movimiento y/o gesto detectados por medios de detección 31 ubicados en un terminal móvil 3.

15 En otra realización, información de asociación acerca de operaciones a realizar no se almacena directamente en el sensor de corto alcance 5, sino que se almacena y se contiene en un dispositivo remoto externo, tal como un servidor remoto. En este caso, el contenido del sensor de corto alcance 5 podría ser, por ejemplo, simplemente una cadena URL tal como "http://130.192.85.18/other_apply?gesture=". En este ejemplo, una aplicación de software en el terminal móvil 3 completa el URL añadiendo un código para los gestos realizados. Por medio de este modo se pueden añadir
20 fácilmente nuevos gestos, dado que no es necesario describir información de asociación en el sensor de corto alcance 5 cada vez.

Otra realización impide completamente que el terminal móvil 3 conmute desde un servidor remoto para realizar la operación y, en este caso, el contenido del sensor de corto alcance 5 podría ser, por ejemplo, la siguiente cadena:

"1#viber=on2#silent=off3#viber=off4#silent=on".

25 En el último planteamiento, una aplicación de software, implementada a través de medios de control 39 en el terminal móvil 3, reconoce el gesto y, aprovechando dicha norma anterior, realiza la operación correspondiente. De hecho, el terminal móvil 3 comprende medios de control 39 adaptados para controlar e implementar al menos una operación basada en movimiento del terminal móvil 3. La propia aplicación de software reconoce el algoritmo a usar para implementar la operación y así, por ejemplo, el sistema operativo API ("Interfaz de Programación de Aplicación") del
30 terminal móvil 3 para reclamar, a fin de habilitar o inhabilitar el terminal móvil 3, tono de llamada o vibración.

Obviamente, las realizaciones mencionadas anteriormente representan únicamente tres posibles modos de almacenamiento del sensor de corto alcance 5, pero, independientemente del modo adoptado, la operación de escritura del sensor de corto alcance 5 puede ser llevada a cabo directamente por el usuario final (usando sensores de corto alcance 5 de memoria rescribible), y por el prestador de servicios o por los propios sensores de corto alcance 5 (usando sensores de corto alcance 5 de memoria rescribible o de solo lectura).
35

Con referencia a la figura 10, se supone que en el terminal móvil 3 hay una aplicación de software, implementada a través de medios de control 39, que pueden llevar a cabo las posibles operaciones A, B, C y D según el movimiento detectado. Por lo tanto, esta aplicación de software podrá usar el sistema operativo API a fin de habilitar e inhabilitar el tono de llamada o la vibración del terminal móvil 3, en caso particular un teléfono inteligente.

40 Desde un punto de vista práctico, primero la aplicación de software, luego los medios de control 39, esperarán para detectar la presencia del sensor de corto alcance 5y, tan pronto como esto sucede, leerá su contenido. La solicitud sabe la norma a través de la que se ha almacenado el sensor de corto alcance 5 y, por lo tanto, puede identificarlo como sensor especial en el que están almacenadas varias operaciones y entonces asociadas.

45 Más en detalle, la aplicación, y entonces los medios de control 39, tendrán que habilitar la vibración como resultado de un movimiento a la derecha del terminal móvil 3, tendrán que inhabilitar el modo silencio como resultado de un movimiento hacia abajo, tendrán que inhabilitar la vibración como resultado de un movimiento a la izquierda y, finalmente, tendrán que habilitar el modo silencio como resultado de un movimiento hacia arriba.

Tan pronto como la información de asociación almacenada en dicho sensor de corto alcance 5 sea leída por el terminal móvil 3, la aplicación habilitará los medios de detección 31 del terminal móvil 3, por ejemplo un acelerómetro, para
50 detectar cualquier movimiento del terminal móvil 3, independientemente de su orientación.

Una realización para detección de movimiento del terminal móvil 3 puede ser la representada en la figura 11. En esta

realización, valores desde un acelerómetro de tres ejes del terminal móvil 3 son restablecidos antes de nada ("restablecer" valores), para tener en cuenta la orientación del terminal móvil 3 y más tarde se comparan con un valor umbral para detectar movimientos en cada uno de los tres ejes.

5 Adicionalmente, se puede usar un temporizador 6, por ejemplo, implementado en el terminal móvil 3 por medio de una función de software, como temporizador de cuenta atrás (función "cuenta atrás"), que establece la cantidad de tiempo disponible para completar la interacción del usuario entre el terminal móvil 3 y el sensor de corto alcance 5, midiendo el tiempo transcurrido desde detección de presencia del sensor de comunicaciones de corto alcance 5 o desde recepción de información por el terminal móvil 3, que es el tiempo transcurrido desde la interacción con dicho sensor. Si antes del final de la cuenta atrás llevada a cabo por el temporizador 6 se supera el umbral de uno de los tres ejes, es decir se detecta un movimiento del terminal móvil 3, la aplicación de software realiza la operación correspondiente al movimiento al reclamar, por ejemplo, la API correspondiente.

En caso de que, finalmente, no se supere ningún umbral, se inhabilita la lectura de datos por medio de los medios de detección 31 y el terminal móvil 3 empieza de nuevo a esperar para detectar la presencia del sensor de corto alcance 5.

15 La lógica de funcionamiento global relacionada con la realización mencionada anteriormente se representa en la figura 12. En la etapa 21, el terminal móvil 3 está esperando para establecer una conexión con el sensor de corto alcance 5, la conexión que ocurre cuando terminal móvil 3 se ubica en la proximidad del alcance de comunicación del sensor de corto alcance 5; en la etapa 23, el terminal móvil 3 se pregunta si el sensor de corto alcance 5 es un sensor especial que almacena información de asociación relacionada con varias operaciones que serán transferidas al terminal móvil 3; si no, vuelve a la etapa 21, de otro modo, en la etapa 25, el terminal móvil 3 habilita los medios de detección de movimiento 31, particularmente al menos un sensor inercial, y en la etapa 27, tales medios de detección 31 detectan posible movimiento del terminal móvil 3 o esperan el final del temporizador de cuenta atrás 6; en la etapa 29, si no se detecta movimiento vuelve a la etapa 21, de otro modo, en la etapa 31, el terminal móvil 3 y, particularmente, los medios de control 39 implementan la operación correspondiente al movimiento realizado sobre la base de información de asociación obtenida por el sensor de corto alcance 5.

De manera similar a la realización con referencia a la figura 10, es posible además realizar un reproductor multimedia simple (también se llama comúnmente lector o "reproductor") usando un único sensor de corto alcance 5. Para esta finalidad, con referencia a la figura 13, la operación "ir a la pista siguiente" se podría asociar, por ejemplo, a movimiento a la derecha, la operación "ir a la pista anterior" a movimiento a la izquierda, la operación "reproducir" o "pausar" a movimiento hacia arriba (la operación "reproducir" se puede realizar si el reproductor está detenido o pausado, la operación "pausar" se puede realizar si el reproductor está reproduciendo la pista actual), y la operación "parar" para interrumpir la reproducción a movimiento hacia abajo. Incluso en este caso, la lógica de trabajo es la misma que la representada en la figura 12; la realización de la figura 13 difiere de la de la figura 10 únicamente por las operaciones que son llevadas a cabo por el terminal móvil 3 en correspondencia a diferentes movimientos.

35 Los dos ejemplos mencionados anteriormente representan únicamente un subconjunto muy pequeño de posibles realizaciones según la presente invención. Es posible asociar operaciones relacionadas con cambios de configuración más variados del terminal móvil ("Ajustes de teléfono"), iniciar aplicaciones de software en lugar de desinstalarlas e instalarlas, conectar una red wifi ("Wireless Fidelity") en lugar de un dispositivo Bluetooth o incluso enviar un mensaje SMS a un número de teléfono particular, enviar un mensaje de chat a un contacto específico, iniciar o finalizar una llamada de teléfono, acceder a cierta red social (comúnmente llamada "red social"), compartir información con un contacto, abrir cierta página web, etc.

Todas dichas operaciones anteriores pueden ser asignadas por el mecanismo de la presente invención sobre la base del estado de trabajo del terminal móvil: este estado puede ser cambiado ventajosamente por la detección de proximidad de etiqueta NFC. En el caso por ejemplo del sistema de control de cuatro movimientos en la figura 10, cuando el terminal móvil 3 detecta presencia del sensor de corto alcance 5, opcionalmente puede dar retroinformación acerca del sensor 5 que se está leyendo por medio de cualquier tipo de sonido o indicación mecánica (vibración) a través de medios apropiados de envío de señales, no se muestran en la figura 16 y/o indicación visual por medio de un advertencia en la pantalla 35 del terminal móvil 3. Adicionalmente, se espera que expondrá automáticamente en su pantalla 35 información relacionada con movimientos y órdenes asociadas habilitadas en ese sensor. De hecho, el terminal móvil 3 puede almacenar tales movimientos y sus órdenes asociadas en una memoria interna 38 (inicio de reproducción multimedia, apertura de puerta, etc.) en asociación con el único identificador que identifica el sensor de corto alcance 5 (por ejemplo, una etiqueta NFC) de manera unívoca. De esta manera, se ayuda al usuario a recordar qué órdenes y movimientos se pueden asignar una vez el terminal móvil 3 ha entrado en contacto por radio con un sensor de corto alcance 5 específico. Preferiblemente el usuario puede habilitar o inhabilitar visualización automática en el menú de ajustes del terminal móvil 3, si se consideran innecesarios datos de ayuda para recordar al usuario qué operaciones están disponibles para ese sensor de corto alcance 5 y qué movimientos se tienen que realizar a fin de obtener la ejecución. Esta visualización es especialmente útil cuando ciertas operaciones están permitidas en todos los terminales móviles 3 (por ejemplo, sonido de campana), y el usuario no sabe qué operaciones puede realizar un sensor de corto alcance 5 desconocido para él y con qué movimientos.

60 Con referencia a la figura 14, una realización adicional, según la presente invención, permite que, por ejemplo, el

sistema 10 incluya un sensor de corto alcance 5 para controlar la apertura y cierre de una cerradura de puerta según los gestos del usuario.

Este ejemplo es más complejo que realizaciones anteriores, dado que la ejecución de operación no finaliza directamente en el terminal móvil 3, sino en un controlador posiblemente remoto 4 ubicado en el sistema 10. En esta realización, se supone que dentro de información de asociación del sensor de corto alcance 5 entre operaciones y movimientos del terminal móvil 3 que el usuario puede realizar ya está presente y codificada (por ejemplo, ya almacenada por el fabricante durante la fabricación del sensor de corto alcance 5).

Además, se supone que se usa, para la asociación de operaciones con diferentes movimientos, una norma de tipo:

"1#" para mostrar movimiento a la derecha;

10 "2#" para mostrar movimiento hacia abajo;

"3#" para mostrar movimiento a la izquierda;

"4#" para mostrar movimiento hacia arriba.

Aprovechando esta norma, el contenido de área de memoria del sensor de corto alcance 5 es, por ejemplo, un mensaje NDEF que contiene la siguiente información de asociación (posiblemente partida en varios registros):

15 "#http://130.192.85.18/apply?action=open_door2#http://130.192.85.18/apply?action=ring_bell3#http://130.192.85.18/apply?action=lock_door4#http://130.192.85.18/apply?action=leave_message".

En este caso, una aplicación de software implementada por medio de los medios de control 39, ubicada en el terminal móvil 3, reconoce gestos por medio de datos suministrados desde los medios de detección 31 ubicados en el mismo terminal móvil 3 y, aprovechando la norma mencionada anteriormente, controla la operación correspondiente al movimiento, al reclamar, por ejemplo, un servicio web en el controlador 4. Más en detalle, el terminal móvil 3 y el controlador 4 se comunican a través de un canal de comunicación (inalámbrico o por cable) 7, es decir, el terminal móvil 3 transmite el contenido de mensaje NDEF mencionado anteriormente y el código de norma correspondiente al movimiento realizado (por ejemplo, # 1 o # 2 o # 3 o # 4) al controlador 4. El controlador 4 recibe esta información e implementa la operación correspondiente al movimiento. En particular, el canal de comunicación 7 puede ser un tipo de canal Bluetooth o wifi o wifi Direct, o Ethernet, etc.

Con referencia a la figura 15, el controlador 4 puede ser un sistema "incrustado" con capacidad computacional y que comprende al menos una memoria 41, al menos un módulo de transmisión y recepción ("transceptor") 43, particularmente un transceptor inalámbrico o por cable, para intercambiar datos con el terminal móvil 3, medios de impulsión electromecánica 45, particularmente un relé, a través del cual el controlador 4 puede impulsar accionadores especiales que, en el ejemplo de la figura 14, corresponden a una cerradura eléctrica de puerta, una campana (o zumbador) y una grabadora de voz. Es más, el controlador 4 comprende segundos medios de control 47, particularmente un microprocesador, que publican servicios web, manejan peticiones remotas desde el terminal móvil 3, particularmente dirigidas a cierta dirección (en el ejemplo, <http://130.192.85.18>) y controla los medios de impulsión electromecánica 45. Básicamente, el controlador 4 puede realizar funcionalidad de servidor web remoto y, por medio de los segundos medios de control 47, implementa la operación.

Con referencia a la figura 16, otra realización de la invención permite que el terminal móvil 3 también incluya un segundo módulo de transmisión y de recepción (trasrecepción o "transceptor") 36 para comunicar con el controlador 4 inalámbricamente, y además, los medios de control 39 controlan a distancia el controlador 4, que implementa una operación basándose en movimiento detectado.

40 Con referencia a las figuras 17a, 17b, 17c y 17d, se ilustran las cuatro posibles acciones relacionadas con el ejemplo de la figura 14, respectivamente, apertura de puerta como resultado de un movimiento a la derecha del terminal móvil 3, implementado como último recurso por un accionador 50A, cierre de puerta como resultado de un movimiento a la izquierda del terminal móvil 3, implementado como último recurso por un accionador 50B, grabación de mensaje de voz como resultado de un movimiento hacia arriba del terminal móvil 3, implementado como último recurso por un accionador 50C, reproducción de timbre de campana como resultado de un movimiento hacia abajo del terminal móvil 3, que se ha implementado como último recurso por un accionador 50D.

Desde un punto de vista funcional, primero una aplicación de software del terminal móvil 3, entonces medios de control 39, estarán esperando para detectar la presencia del sensor de corto alcance 5 y, tan pronto como esto sucede, leerá su contenido. La aplicación de software conoce la norma a través de la que se ha almacenado el sensor de corto alcance 5 y, por lo tanto, puede identificarlo como sensor especial con el que están asociadas varias operaciones.

Más en detalle, la aplicación de software sabrá que, como resultado de un movimiento a la derecha, tendrá que reclamar un servicio web en el controlador 4, disponible, por ejemplo, en el URL http://130.192.85.18/apply?action=open_door; tras un movimiento hacia abajo, tendrá que reclamar un servicio web en el controlador 4, disponible, por ejemplo, en el URL http://130.192.85.18/apply?action=ring_bell; tras un movimiento

a la izquierda, tendrá que reclamar un servicio web en controlador 4, disponible, por ejemplo, en el URL `http://130.192.85.18/apply7actionMock_door`; y finalmente, tras un movimiento hacia arriba, tendrá que reclamar un servicio web en el controlador 4 disponible, por ejemplo, en el URL `"http://130.192.85.18/apply?action=leave_message."`

- 5 Por lo tanto, tan pronto como el terminal móvil 3 haya terminado de leer el contenido de memoria del sensor de corto alcance 5, la aplicación de software, o los medios de control 39, habilita los medios de detección 31 ubicados en el terminal móvil 3 para detectar un posible propio movimiento (independientemente de la orientación del mismo).

10 Un diagrama de flujo del funcionamiento lógico de esta realización, según la presente invención, se muestra en la figura 18. En la etapa 51 el terminal móvil 3 está esperando para establecer una conexión de corto alcance con el sensor de corto alcance 5, la conexión que ocurre cuando el terminal móvil 3 se ubica en proximidad al alcance de comunicación del sensor de corto alcance 5; en la etapa 53 el terminal móvil 3 se pregunta si el sensor de corto alcance 5 es un sensor especial que almacena información de asociación relacionada con varias operaciones que serán transferidas al terminal móvil 3; si no, vuelve a la etapa 51, de otro modo, en la etapa 55, el terminal móvil 3 habilita los medios de detección de movimiento 31, y en la etapa 57, el último detecta posible movimiento del terminal móvil 3 o esperan el final del temporizador 6; en la etapa 59, si no se detecta movimiento vuelve a la etapa 21, de otro modo, en la etapa 61, el terminal móvil 3 reclama un servicio web remoto para implementar la operación al controlador 4, que, como consecuencia, impulsará el accionador 50 según información de asociación encontrada por el sensor de corto alcance 5.

20 El controlador 4 puede opcionalmente almacenar en su memoria 41 una tabla que correlaciona identificadores de los terminales móviles 3 a operaciones que tienen permitido llevar a cabo, por ejemplo apertura o cierre de puerta o compuerta de propiedad privada. Una orden específica se envía desde un terminal móvil 3 al controlador 4 junto con dicho identificador, por ejemplo, el código IMEI ("Internacional Mobile Equipment Identity") o una contraseña, usando el canal de comunicación de alcance en doble sentido 7, mostrado en la figura 17 como canal de un sentido únicamente porque se refiere en el mismo a la dirección de orden; el controlador 4 comprueba para ver si está presente en la tabla y si está autorizado a realizar la operación solicitada, y, si es así, hace que el accionador apropiado (por ejemplo 50A y 50B) realice la orden deseada. Si no, el controlador 4 no implementa la orden y puede preferiblemente enviar retroinformación negativa en texto claro (es decir, no encriptado) al terminal móvil 3 por medio del módulo de transmisión y recepción 43. El terminal móvil 3 recibe tal retroinformación a través de su segundo módulo de transmisión y recepción 36 e indica la no ejecución de orden y/o la falta de una autorización apropiada al usuario de cualquier manera, por ejemplo a través de una indicación visual en la pantalla 35. Obviamente, se puede enviar retroinformación al terminal móvil 3 incluso en caso de que el controlador 4 haya iniciado la implementación de operación solicitada.

25 Preferiblemente, la orden y el identificador se envían desde el terminal móvil 3 al controlador 4 en forma encriptada para impedir a personas no autorizadas interceptar e interpretar información sensible contenida en la comunicación. A fin de permitir a un terminal móvil 3 realizar operaciones restringidas, se puede prever una fase de instalación y activación del terminal móvil 3 cerca de un controlador 4, en donde un controlador 4 adquiere información de identificación del terminal móvil 3 adaptada para identificarlo de manera unívoca. Durante el proceso de habilitación del terminal móvil 3 se puede requerir ventajosamente la introducción de contraseñas o códigos de autorización conocidos únicamente por el instalador del controlador 4 y por usuarios autorizados a fin de impedir una habilitación no autorizada. Este procedimiento se puede hacer preferiblemente en forma encriptada y tras introducir las credenciales apropiadas de inicio de sesión usando un protocolo de comunicaciones inalámbricas, protegido y soportado por ambos dispositivos electrónicos 3 y 4.

30 El procedimiento para habilitar el terminal móvil 3 en el controlador 4 generalmente se realiza únicamente una vez para cada terminal móvil 3; durante el mismo procedimiento es posible inhabilitar un terminal móvil 3 o añadir o retirar operaciones individuales que están autorizadas para ser realizadas (por ejemplo para abrir la puerta pero no para cerrarla). Obviamente, es posible que no se requiera habilitar transacciones, llevadas a cabo por varios accionadores 50 controlados por el controlador 4, ya que no están sujetas a ninguna restricción de acceso: ejemplos típicos son el timbre de campana (accionador 50D) o dejar un mensaje de voz en el intercomunicador (accionador 50C), estas últimas operaciones deben estar permitidas apropiadamente a todo el mundo.

35 La lógica, que puede reconocer movimientos tras lectura del sensor de corto alcance 5, radica en una aplicación de software instalada en el terminal móvil 3, pero esta es únicamente una de las posibles variaciones. De hecho, esta lógica también puede residir en un dispositivo electrónico remoto, al que dicho terminal móvil 3 puede acceder.

40 Como se puede imaginar fácilmente, las realizaciones descritas se pueden hacer más completas y funcionales, combinando un número mucho más alto de transacciones al mismo sensor de corto alcance 5 y aprovechando varios factores para permitir las mismas. Por ejemplo, se podría pensar en diferenciar operaciones dependiendo de la velocidad de ejecución de movimiento (movimientos lentos y rápidos), introduciendo incluso el factor de tiempo entre los parámetros a tener en cuenta para la discriminación del movimiento realizado.

45 Es importante observar que con un planteamiento de esta clase es posible que el usuario final ejecute un gran número de operaciones, potencialmente también complejas, con facilidad y simplicidad absolutas.

De la descripción anterior, por lo tanto, las características de la presente invención se tornarán claras, así como sus ventajas.

5 Una primera ventaja del sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método según la invención es mejorar la usabilidad de un terminal de usuario, al usar gestos y movimientos realizados en un terminal móvil que el usuario está autorizado a usar de manera llana y fácil, y para llevar en cualquier ocasión.

10 Una segunda ventaja del sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método según la invención es hacer el control de operaciones más natural para un usuario. Estos gestos se pueden seleccionar para asemejarse a los realizados normalmente por el usuario en correspondencia a cierta operación. Así, por ejemplo, se puede seleccionar una rotación en sentido horario, mayor o igual a 90°, del terminal móvil alrededor de su eje longitudinal para controlar un cierre de puerta y una rotación en sentido opuesto para abrirla, simulando así el movimiento usualmente conseguido en una llave, insertada en la cerradura para llevar a cabo, respectivamente, el cierre y la apertura.

15 Una tercera ventaja del sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método según la invención es permitir a un usuario implementar este tipo de comunicación inalámbrica de corto alcance de manera simple y a bajo coste.

Una ventaja adicional del sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método según la invención es permitir a un terminal móvil controlar un procesador remoto como resultado de una interacción con únicamente un sensor de comunicación de corto alcance, particularmente un sensor NFC.

20 Una ventaja adicional del sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método según la invención es permitir a un usuario expandir el alcance de gestos con su propio terminal móvil para implementar una pluralidad de operaciones en su propio terminal móvil.

Una ventaja adicional del sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método según la invención es permitir a un usuario expandir el alcance de gestos con su propio terminal móvil para implementar una pluralidad de acciones en un procesador remoto.

25 Una ventaja adicional del sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método según la invención es permitir a un usuario impulsar una pluralidad de dispositivos electrónicos usando únicamente un sensor de corto alcance y un terminal móvil.

Por dispositivo electrónico se entiende un terminal móvil 3, un controlador 4, un accionador 50, un servidor web, etc.

30 Hay muchas posibles variaciones del sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método, particularmente una comunicación NFC, que comprende una comunicación de sensor de corto alcance y un terminal móvil que tiene rasgos mejorados, así como que está claro que en sus formas de implementación práctica de detalles ilustrados pueden ser diferentes, y las mismas pueden ser sustituidas con elementos técnicamente equivalentes.

35 Por ejemplo, una posible alternativa sería no almacenar nada en el sensor de corto alcance 5, considerando únicamente el identificador de sensor, y almacenar información de asociación relacionada con las operaciones a realizar en un dispositivo electrónico remoto (p. ej., un servidor web), o incluso tenerlas directamente almacenadas o dentro del terminal móvil 3 que realiza lectura del sensor de corto alcance 5.

40 Por lo tanto, es fácilmente entendible que la presente invención no se limita al sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance y el método, en particularmente una comunicación NFC, que comprende un sensor de comunicación de corto alcance y un terminal móvil que tienen rasgos mejorados, sino que está sujeta a diversas modificaciones, mejoras, sustitución de partes y elementos equivalentes, tal como se especifica mejor en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de comunicación inalámbrica de corto alcance (10) que comprende un sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5) y un terminal móvil (3) adaptado para interactuar con dicho sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5), en donde dicho terminal móvil (3) comprende medios de detección (31) adaptados para detectar al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3) siguiendo una interacción con dicho sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5) y en donde dicho terminal móvil (3) comprende medios de control (39), particularmente un microprocesador, adaptado para controlar al menos una operación basándose en dicho al menos un movimiento y dicha interacción con dicho sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5), dicho sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5) comprende información de asociación entre dicha al menos una operación y dicho al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3), en donde dicho sistema comprende además al menos un accionador (50) adaptado para llevar a cabo dicha al menos una operación al recibir una orden específica e impulsado por un dispositivo electrónico remoto (4) acoplado funcionalmente a dicho terminal móvil (3), y dicho dispositivo electrónico remoto (4) comprende una memoria (41) para almacenar una tabla que correlaciona un identificador de terminal móvil a operaciones que el dispositivo electrónico remoto (4) tiene permitido llevar a cabo de modo que cuando la orden específica es enviada inalámbricamente desde dicho terminal móvil (3) al dispositivo electrónico remoto (4) junto con dicho identificador de terminal móvil, el dispositivo electrónico remoto (4) se adapta para comprobar si el identificador de terminal móvil está presente en la tabla y si el dispositivo electrónico remoto (4) está autorizado para realizar la operación solicitada y, en un caso positivo, dicho dispositivo electrónico remoto (4) se adapta para provocar que dicho accionador (50) realice dicha operación.
2. Sistema (10) según la reivindicación 1, en donde dicha información de asociación entre dicha al menos una operación y dicho al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3) comprende al menos un URL o Localizador de Recurso Uniforme.
3. Sistema (10) según la reivindicación 1 o 2, en donde dichos medios de control (39) se adaptan para llevar a cabo dicha al menos una operación basándose en dicho al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3).
4. Sistema (10) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho sistema (10) comprende dicho dispositivo electrónico remoto (4) conectado funcionalmente a dicho terminal móvil (3) y que comprende segundos medios de control (47), en particular un microcontrolador, adaptado para controlar al menos una operación basándose en dicho movimiento de dicho móvil dispositivo (3).
5. Sistema (10) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5) es un sensor de NFC o tipo Comunicación de Campo Cercano.
6. Sistema (10) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde dichos medios de detección (31) comprenden sensores inerciales, en particular al menos un acelerómetro o al menos un giroscopio.
7. Sistema (10) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la implementación de dicha al menos una operación depende de la realización de dicho movimiento de dicho terminal móvil (3) dentro de un espacio de tiempo predeterminado que empieza desde dicha interacción.
8. Sistema según la reivindicación 1, en donde la orden y el identificador se envían desde dicho terminal móvil al dispositivo electrónico remoto en forma encriptada para impedir intercepción no autorizada e interpretación de información sensible contenida en la comunicación.
9. Método para controlar un dispositivo electrónico (3, 4, 50) a través de un terminal móvil (3) en una comunicación inalámbrica de corto alcance, dicho método comprende las etapas de:
 - hacer interactuar un terminal móvil (3) con un sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5);
 - detectar, a través de dicho terminal móvil (3), al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3) a través de medios de detección (31) siguiendo dicha interacción;
 - leer, desde el sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5) y a través de dicho terminal móvil (3), información de asociación entre al menos una operación y dicho al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3);
 - llevar a cabo mediante al menos un accionador (50) dicha al menos una operación al recibir una orden específica, dicho accionador (50) es impulsado por un dispositivo electrónico remoto (4) acoplado funcionalmente a dicho terminal móvil (3);
 - controlar, a través de medios de control (39) de dicho terminal móvil (3), dicha al menos una operación basándose en dicho al menos un movimiento y dicha interacción con dicho sensor de comunicación inalámbrica de corto alcance (1, 5), mediante:
 - almacenar, en dicho dispositivo electrónico remoto (4), una tabla que correlaciona un identificador de terminal

móvil a operaciones que el dispositivo electrónico remoto (4) tiene permitido llevar a cabo;

- enviar inalámbricamente dicha orden específica desde dicho terminal móvil (3) al dispositivo electrónico remoto (4) junto con dicho identificador de terminal móvil;

5 - comprobar, a través del dispositivo electrónico remoto (4), si el identificador de terminal móvil está presente en la tabla y si el dispositivo electrónico remoto (4) está autorizado para realizar la operación solicitada y, en caso positivo, hacer que dicho dispositivo electrónico remoto (4) realice dicha al menos una operación para dicho accionador (50).

10 10. Método según la reivindicación 9, en donde dicho método proporciona la etapa de realizar, a través de dichos medios de control (39), dicha al menos una operación basándose en dicho al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3).

11. Método según la reivindicación 9, en donde dicho método proporciona la etapa de controlar al menos una operación basándose en dicho al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3) a través de segundos medios de control (47) presentes en al menos un controlador remoto (4) conectado funcionalmente a dicho terminal móvil (3).

15 12. Método según la reivindicación 9, en donde dicho método proporciona la etapa de realizar al menos una operación a través de al menos un accionador (50) y controlar dicho al menos un accionador (50) a través de al menos un controlador (4) conectado funcionalmente a dicho terminal móvil (3).

13. Método según cualquier reivindicación 9 a 12, en donde dicho método permite que la implementación de dicha al menos una operación dependa de la realización de dicho al menos un movimiento de dicho terminal móvil (3) dentro de un periodo de tiempo predeterminado empezando desde dicha interacción.

20 14. Terminal móvil (3), particularmente un teléfono móvil o celular, un teléfono inteligente, una insignia o una tarjeta de crédito provista de al menos un circuito de comunicación de corto alcance (37), medios de detección de movimiento (31) y medios de control (39) adaptados para implementar el método según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13.

25 15. Producto de software cargable en una memoria de un dispositivo electrónico móvil (3, 4, 50) y que comprende partes de código de software adaptado para implementar el método según una o más de la reivindicaciones 9 a 13.

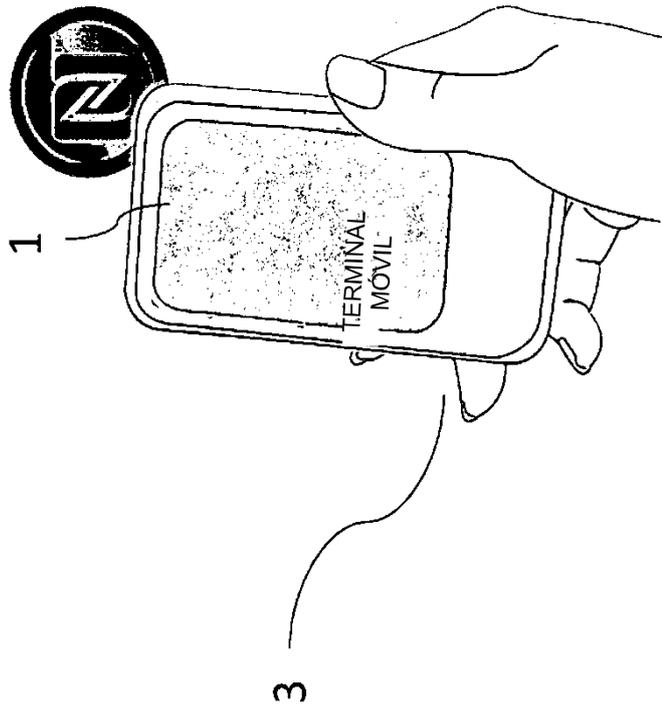


Fig. 1

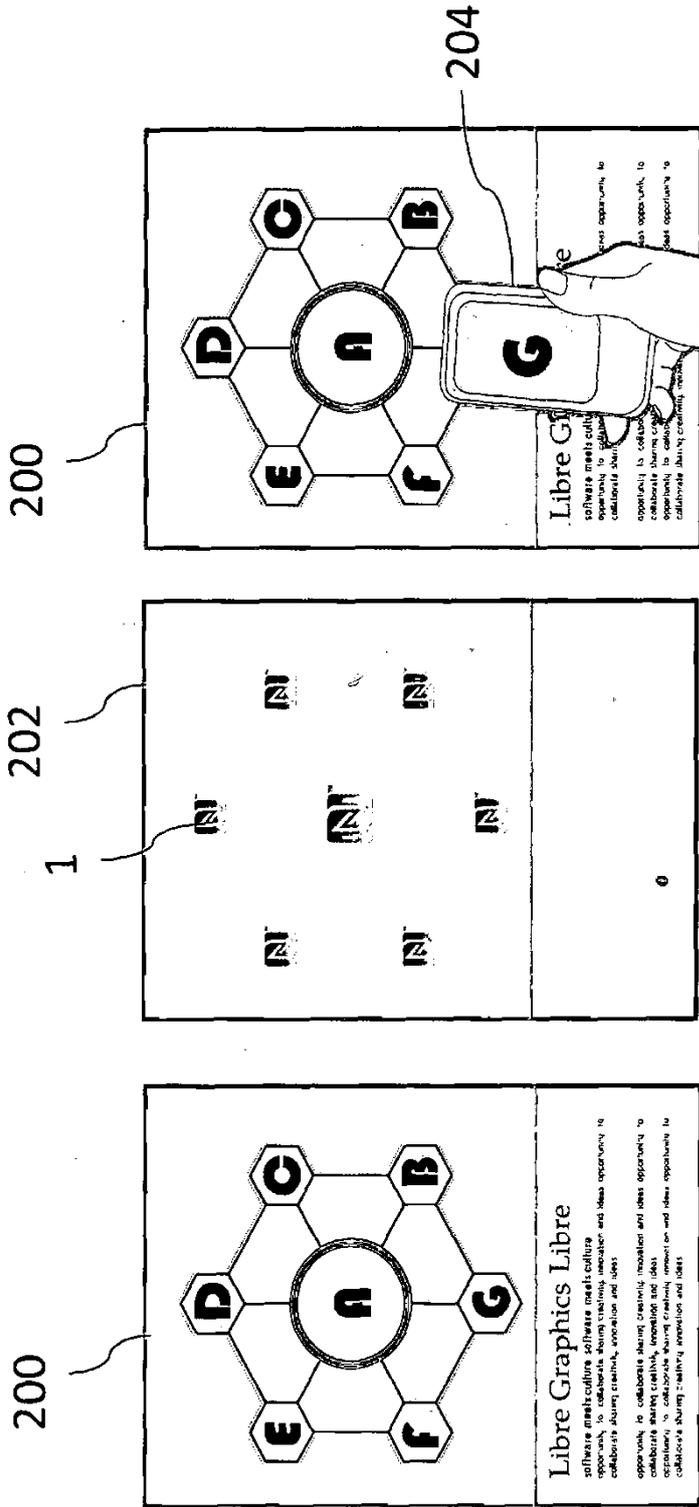


Fig. 2c

Fig. 2b

Fig. 2a

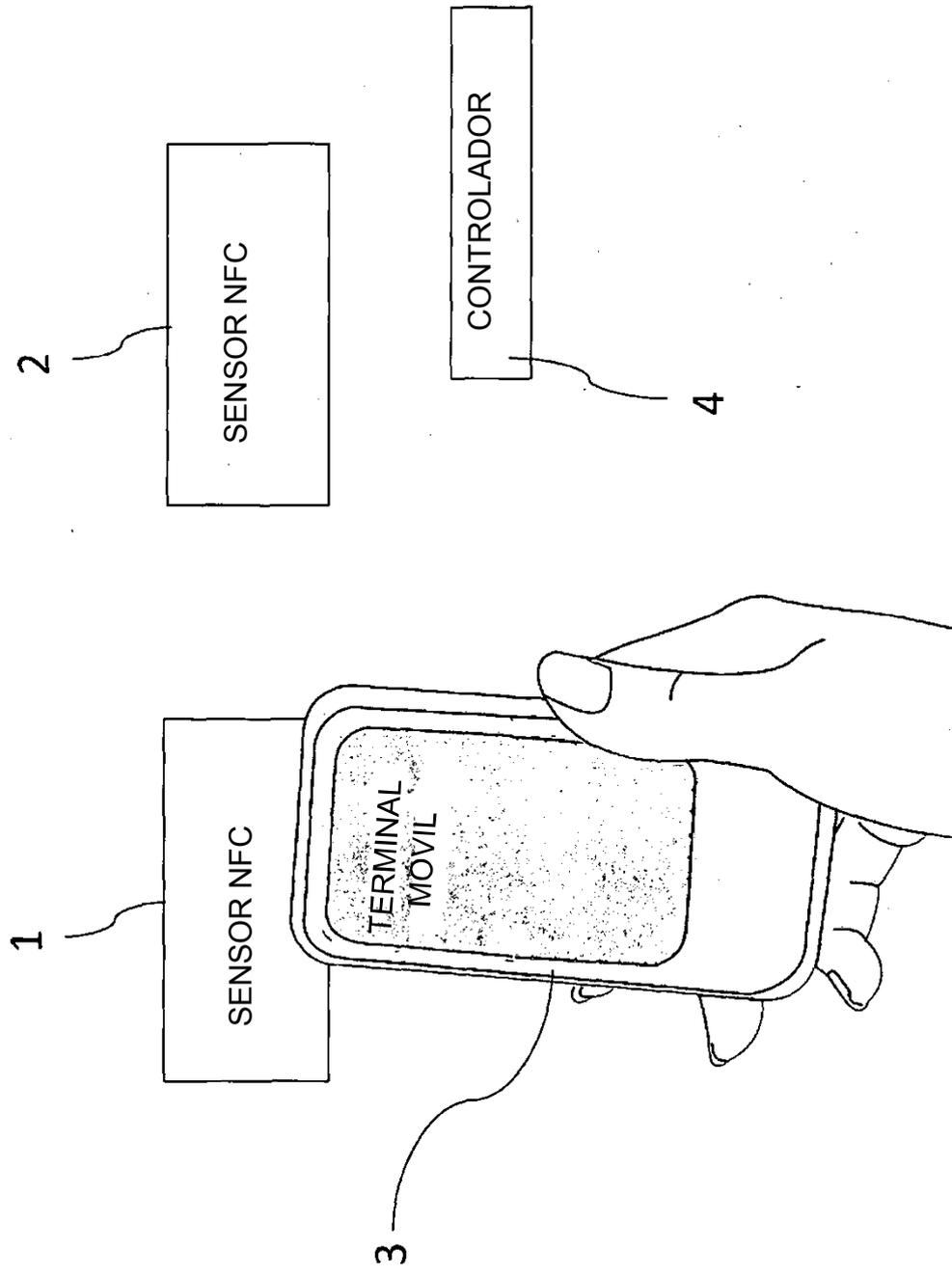


Fig. 3a

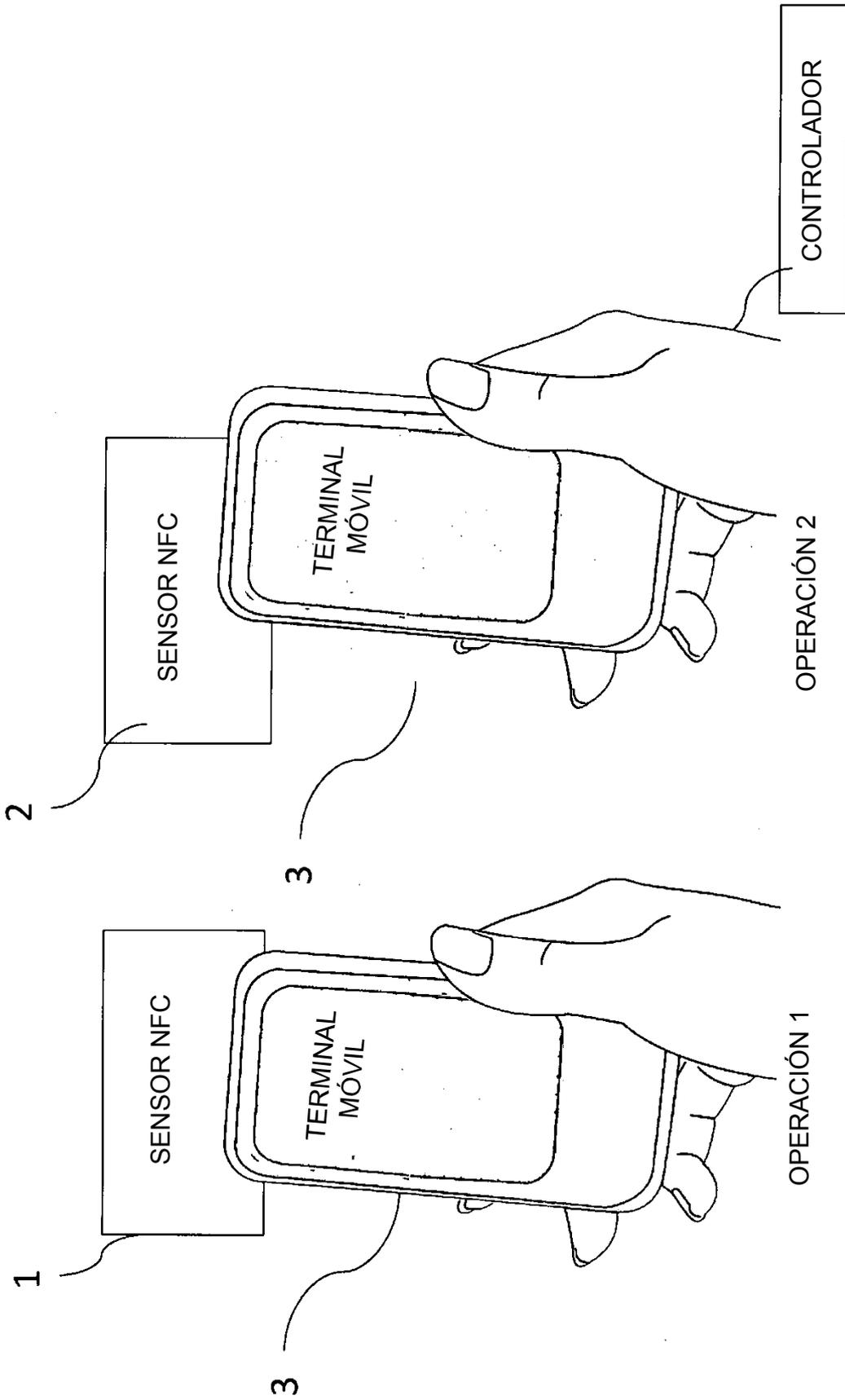


Fig. 3b

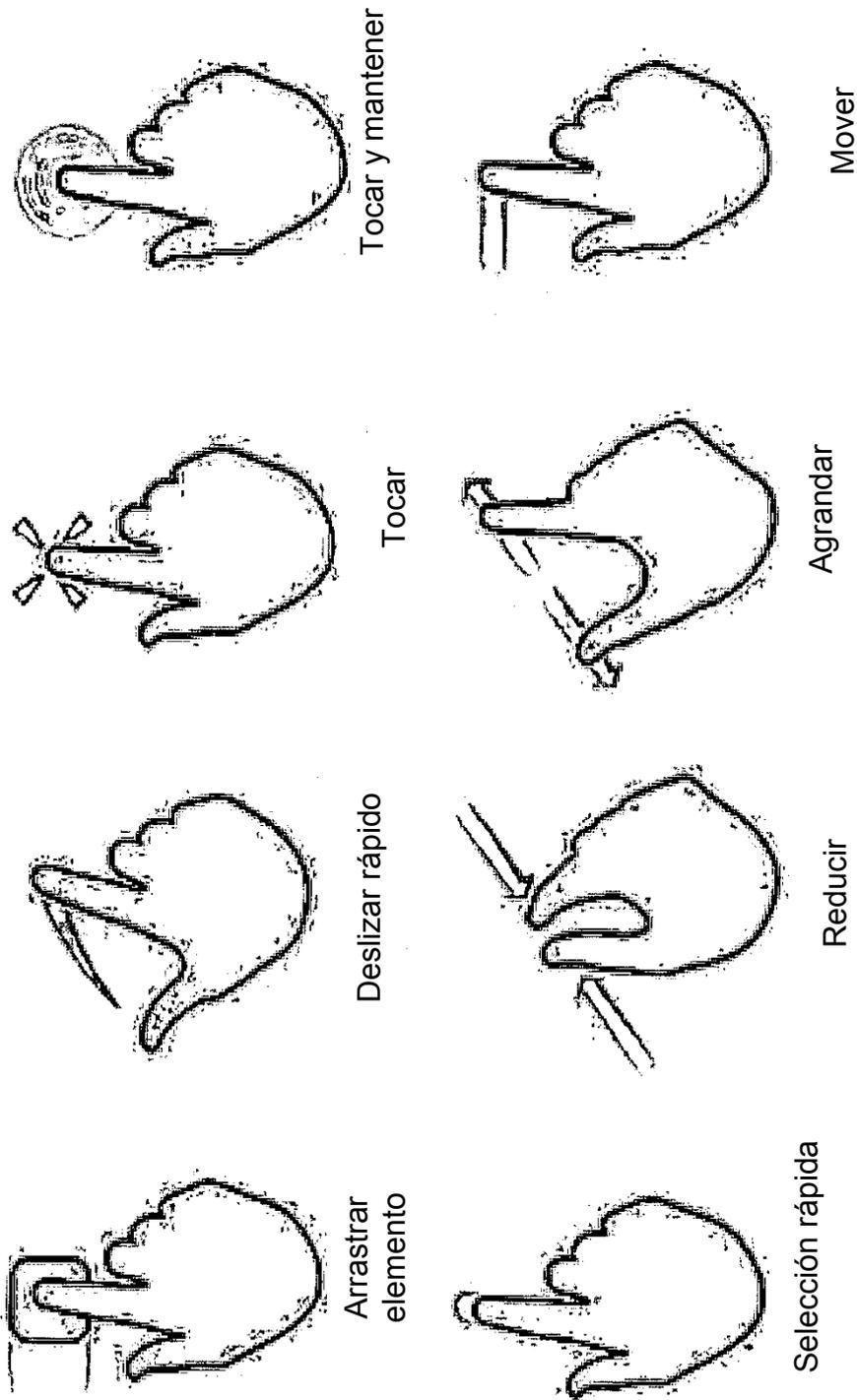


Fig. 4

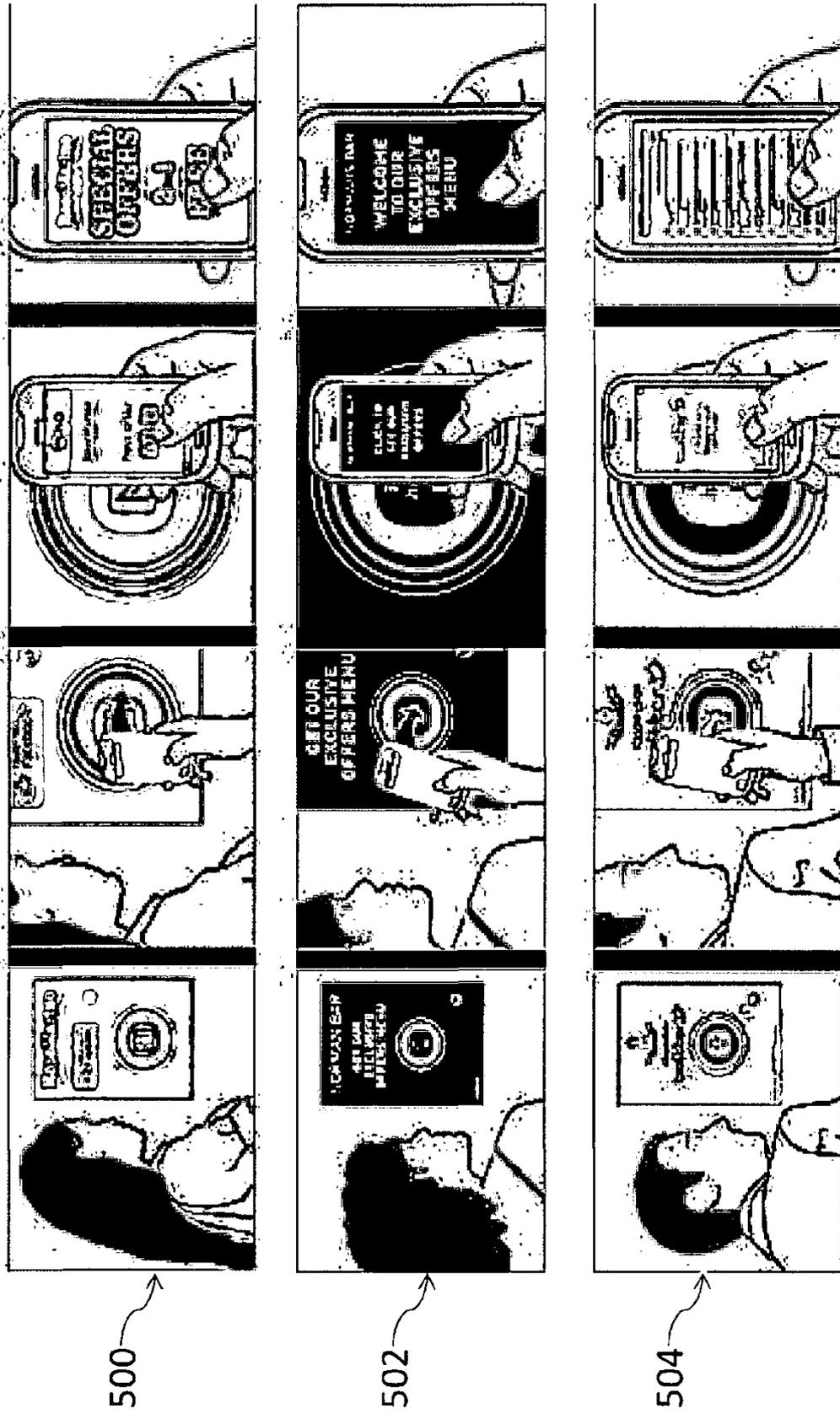


Fig. 5

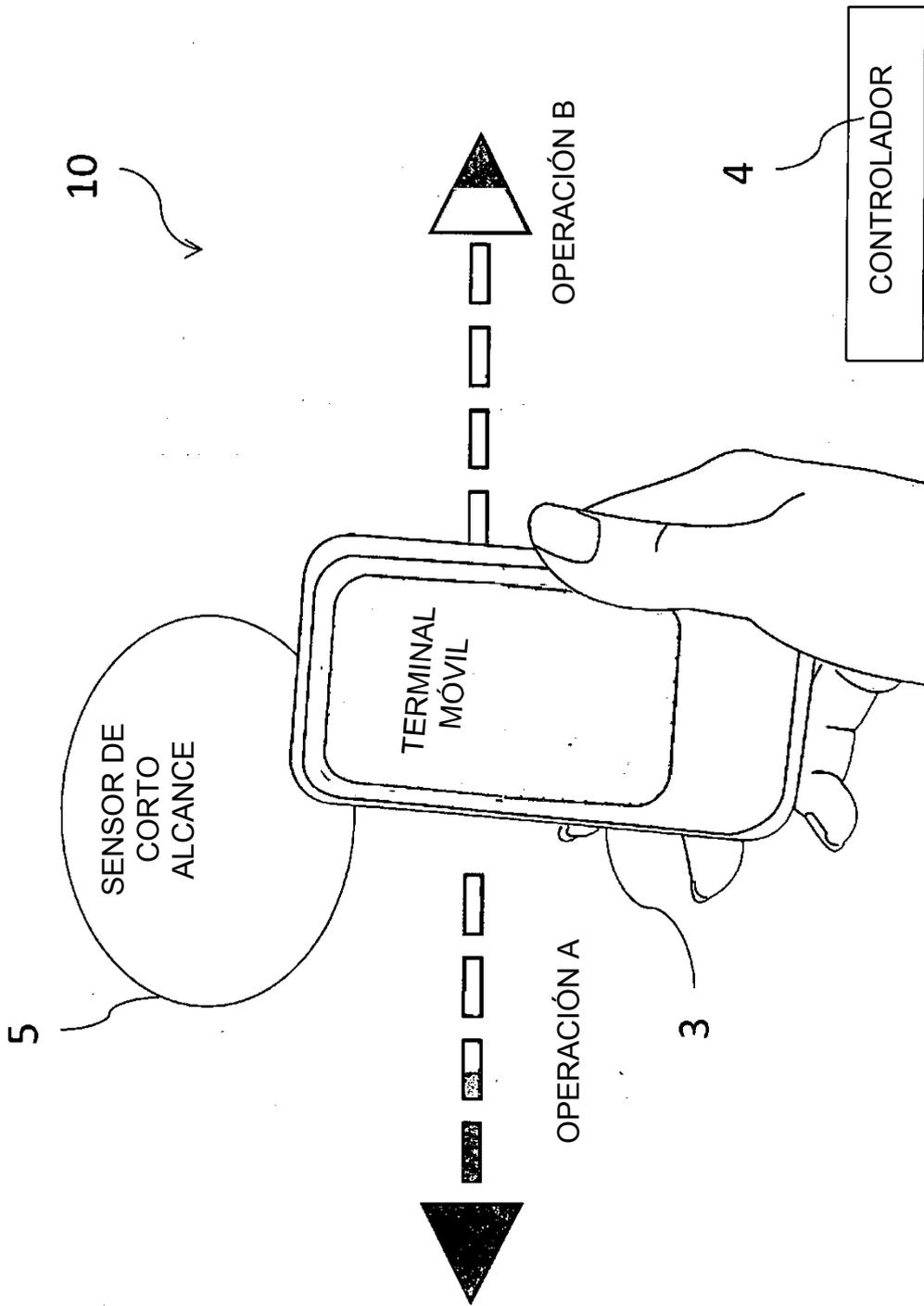


Fig. 6

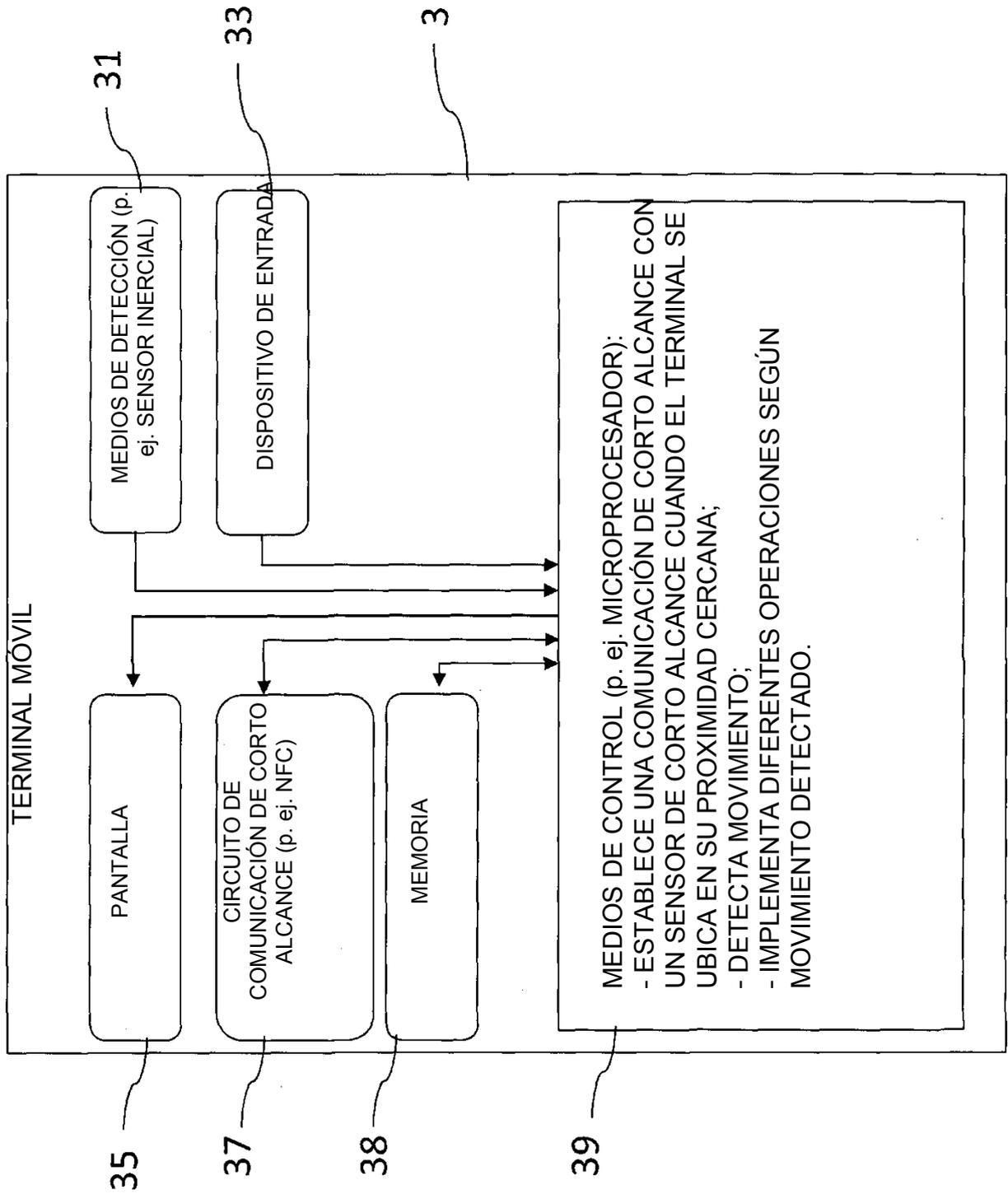


Fig. 7

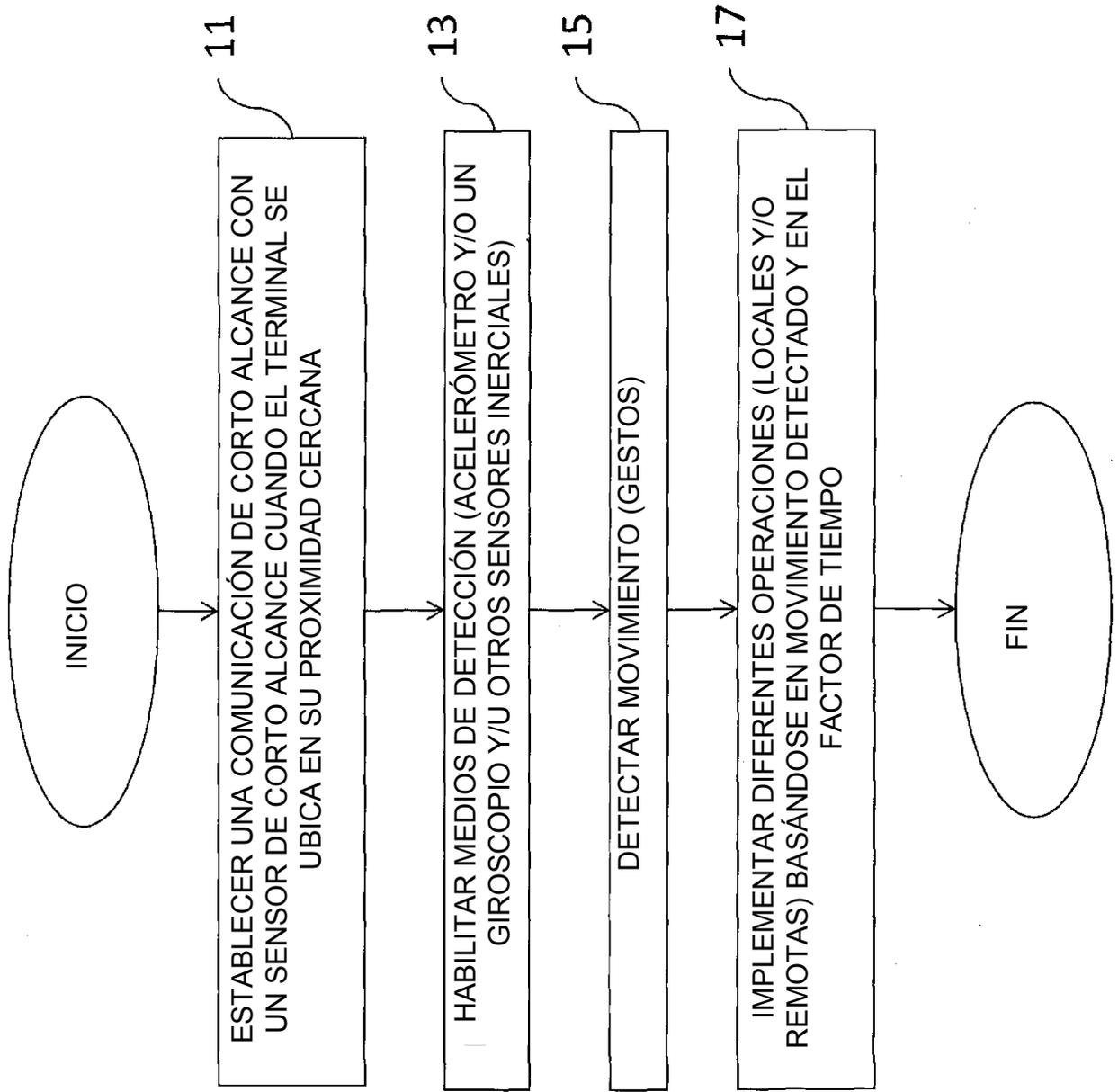


Fig. 8

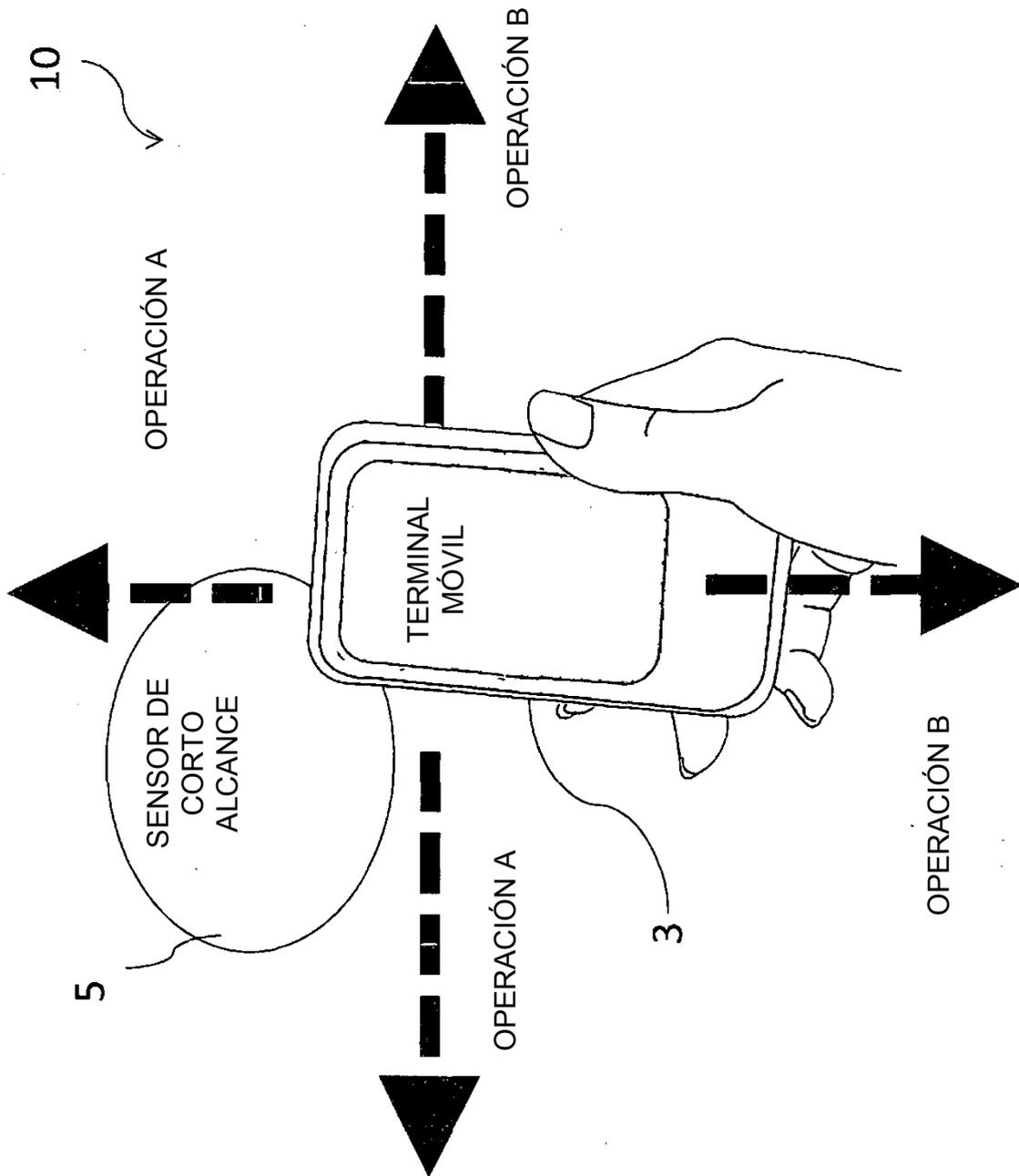


Fig. 9

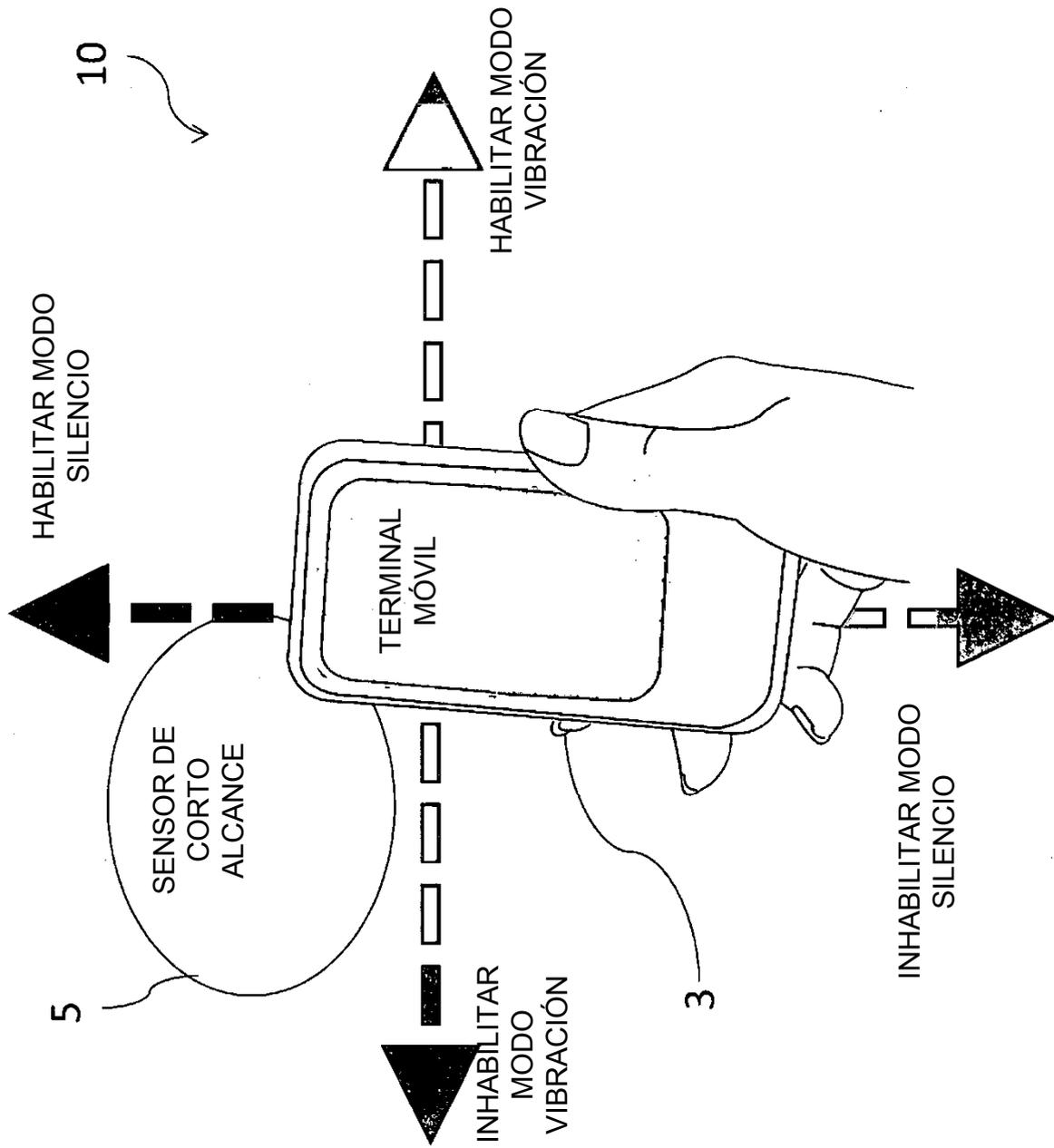


Fig. 10

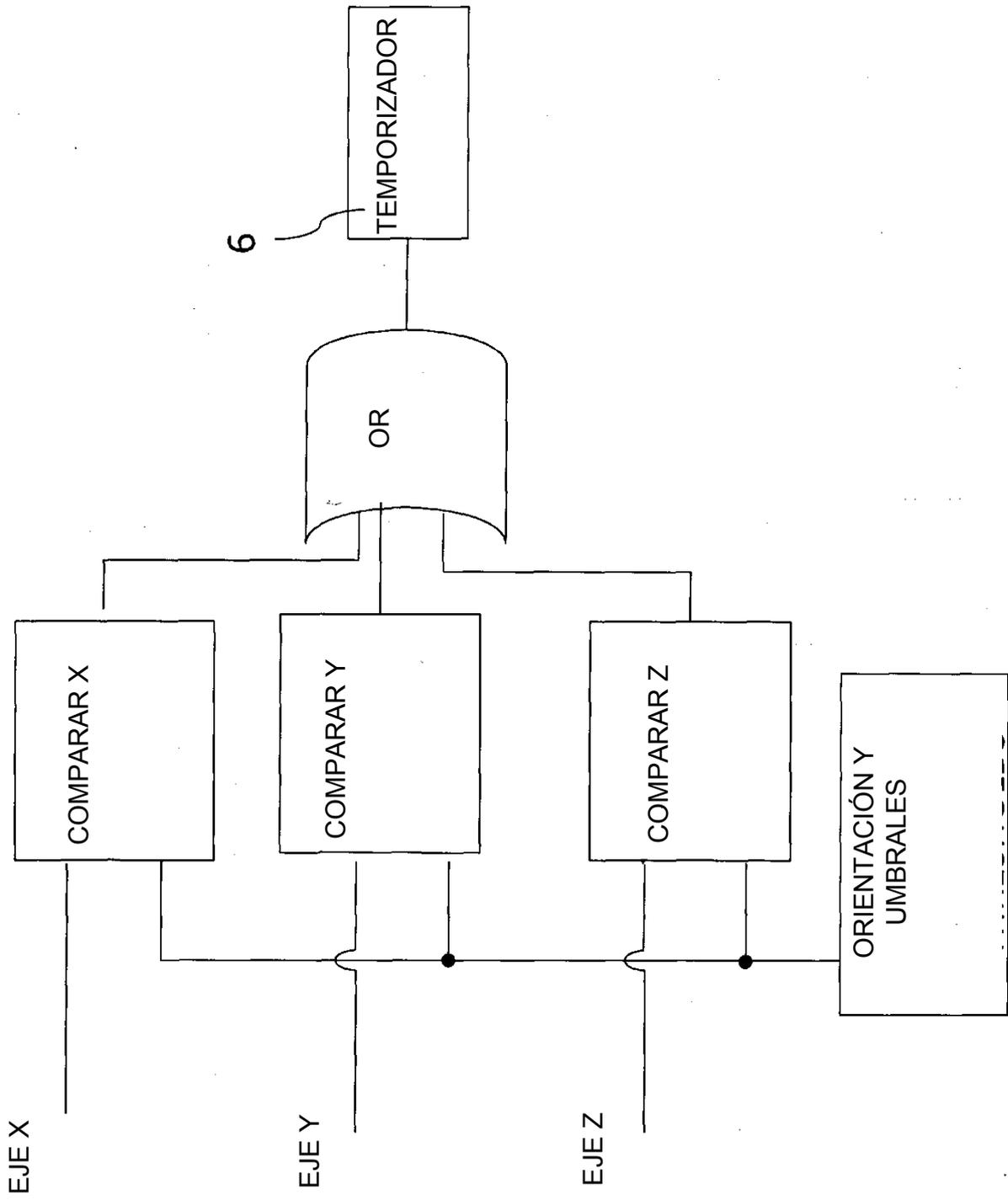


Fig. 11

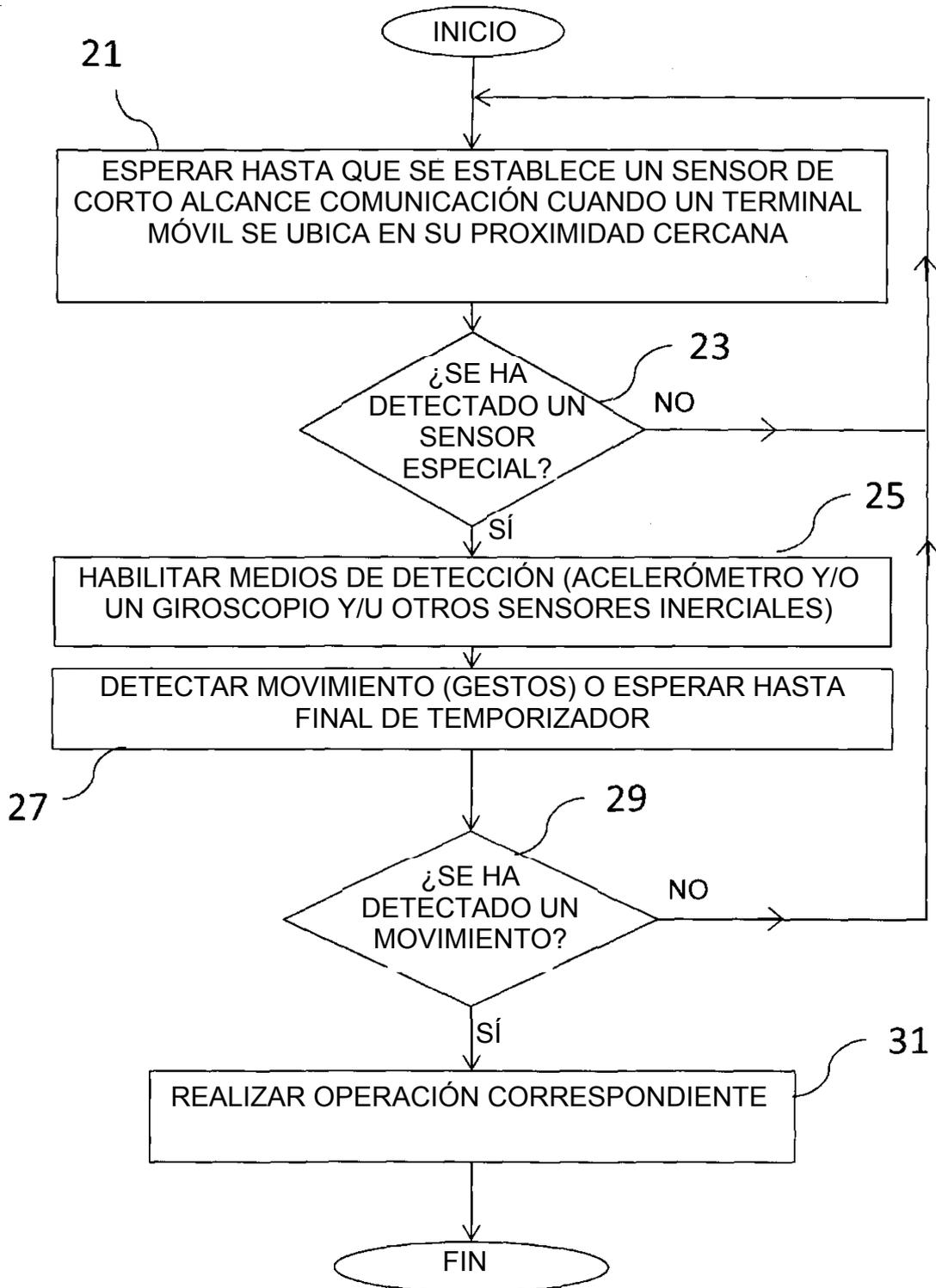


Fig. 12

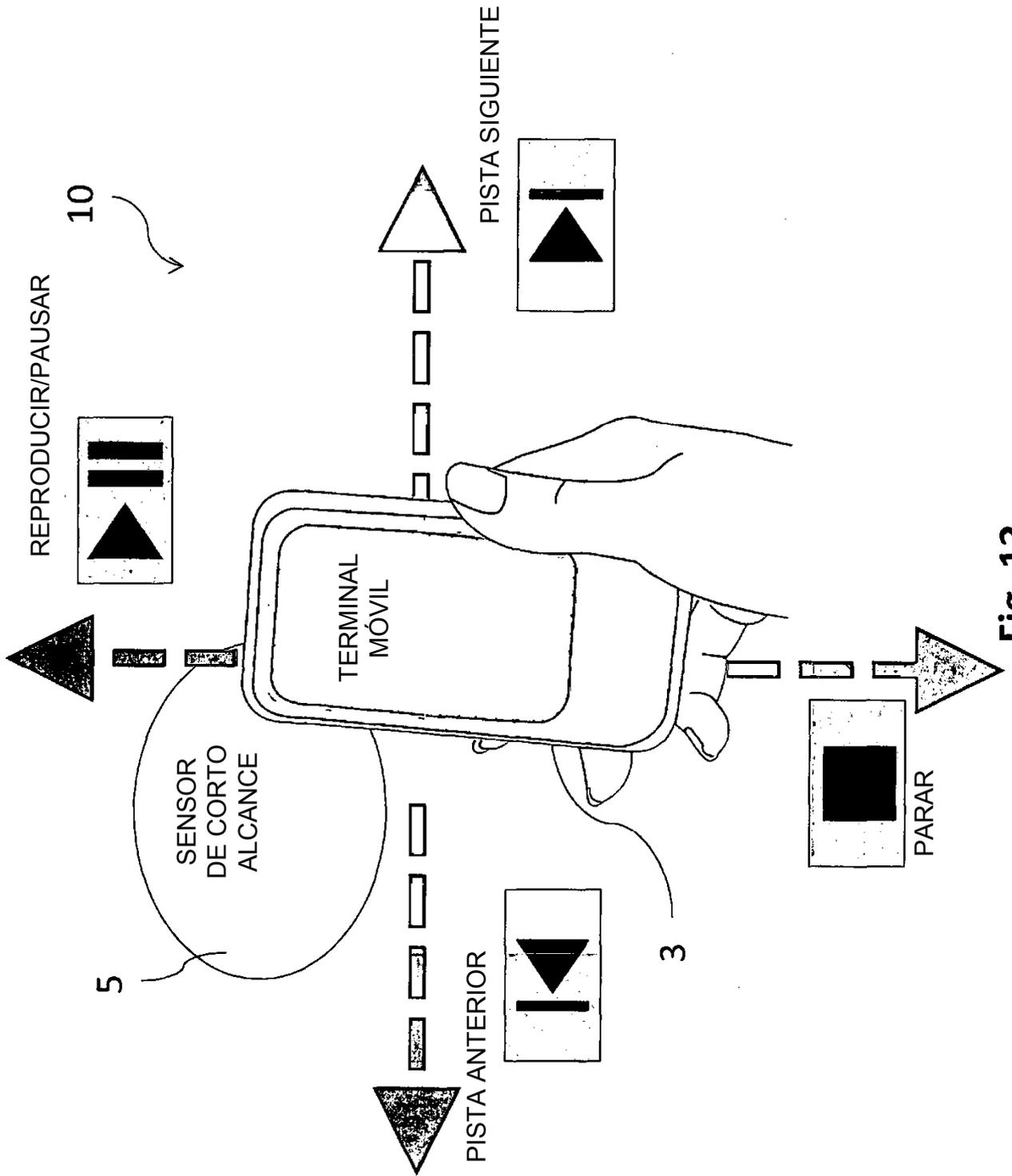


Fig. 13

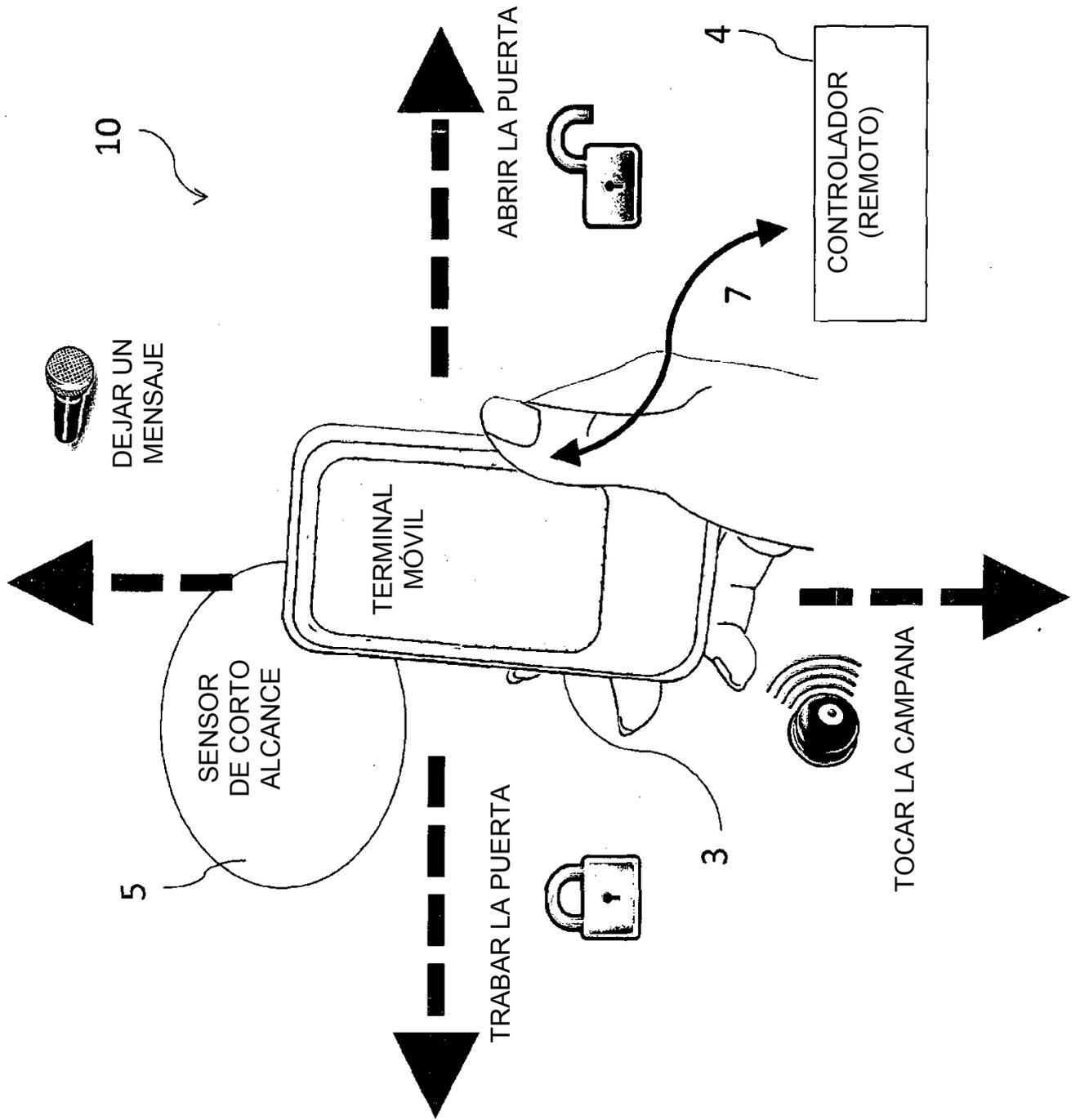


Fig. 14

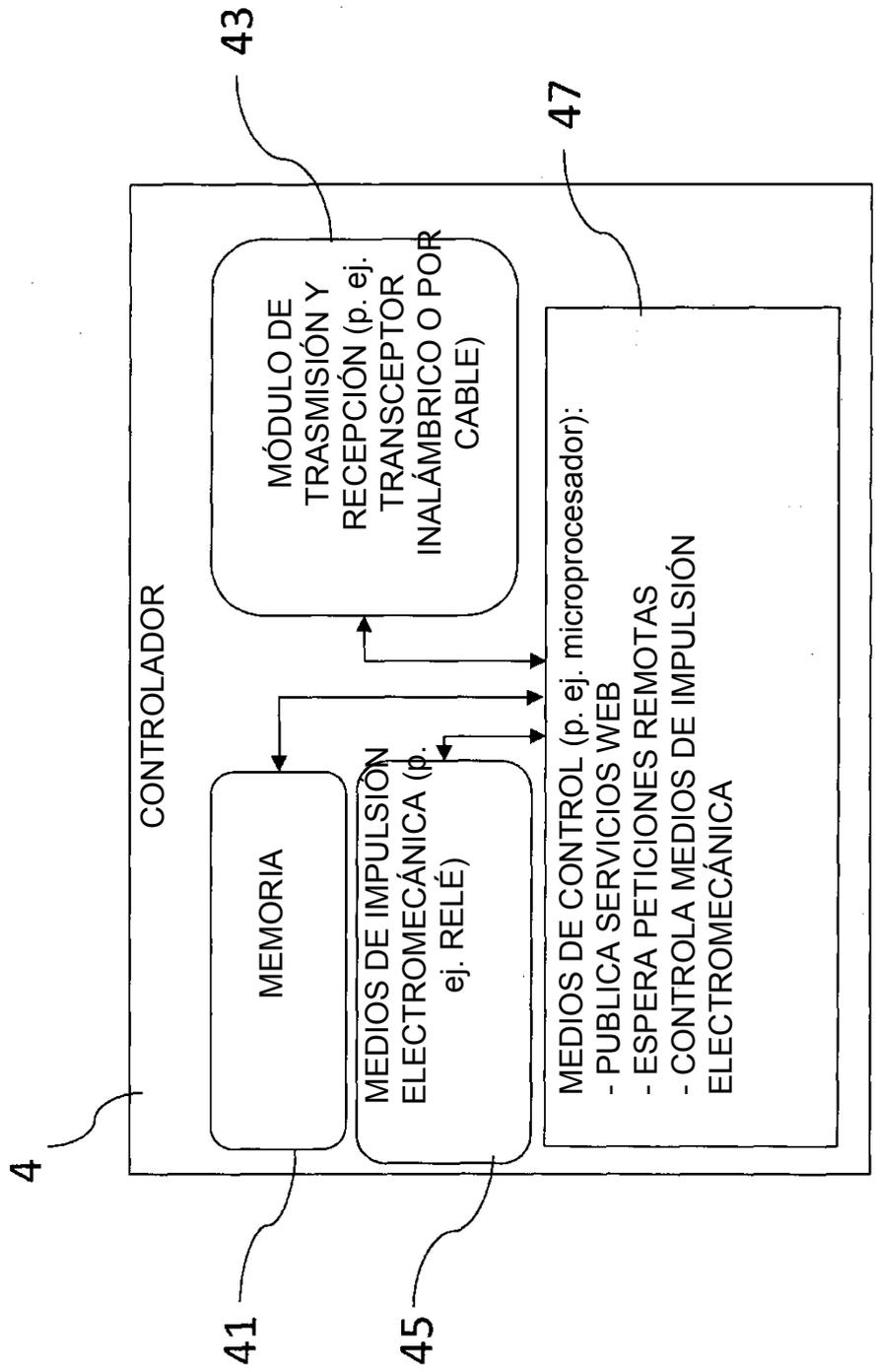


Fig. 15

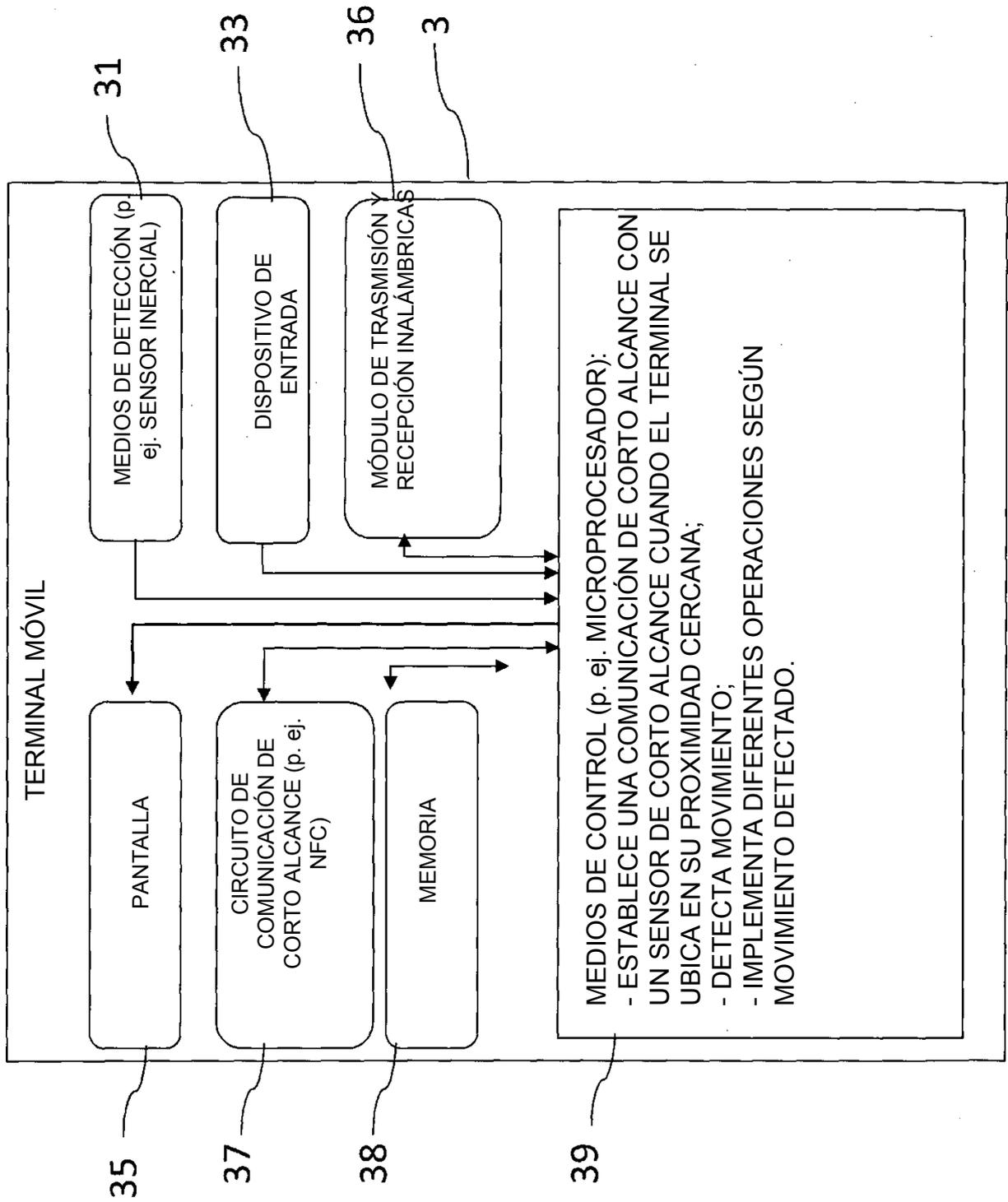


Fig. 16

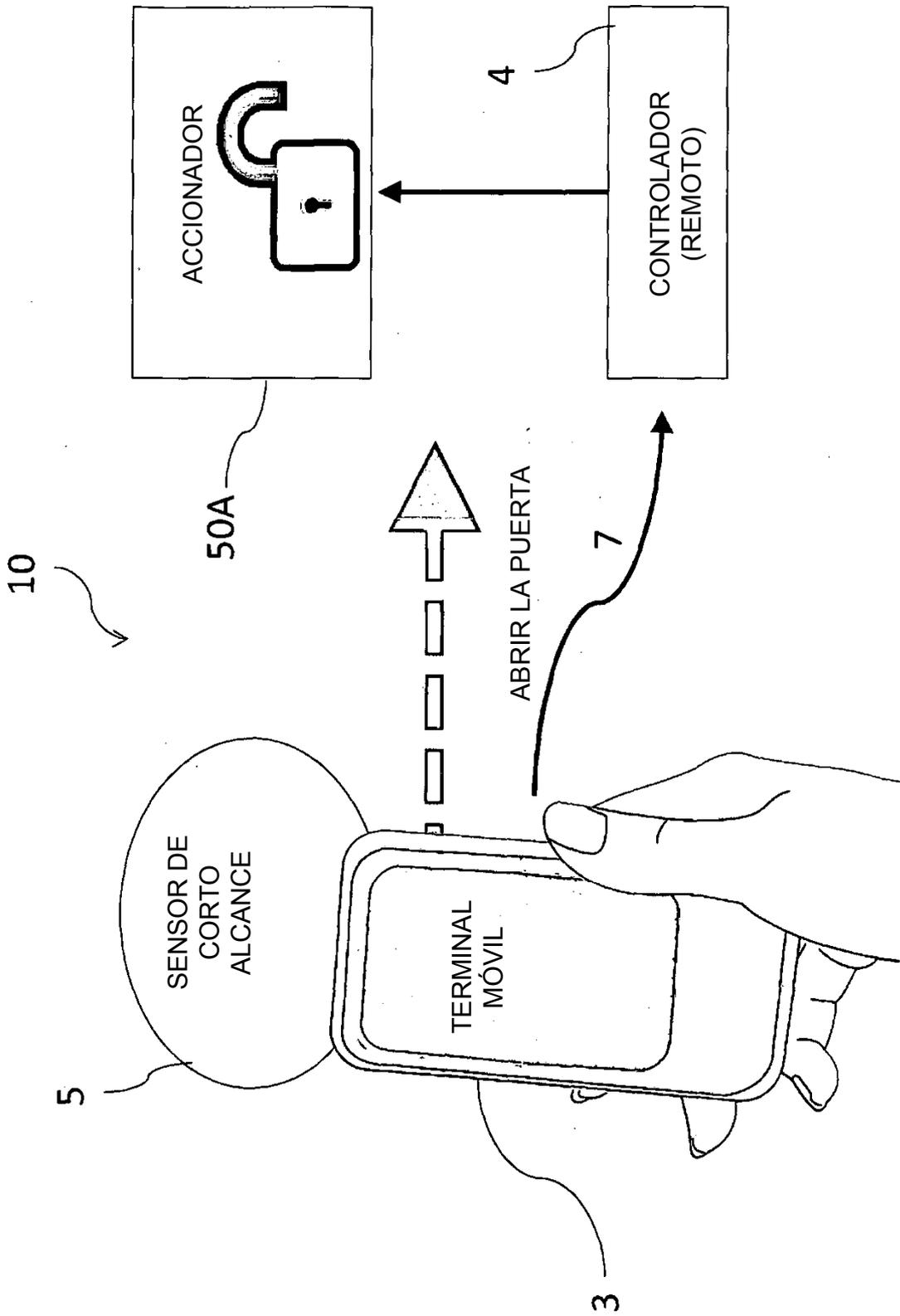


Fig. 17a

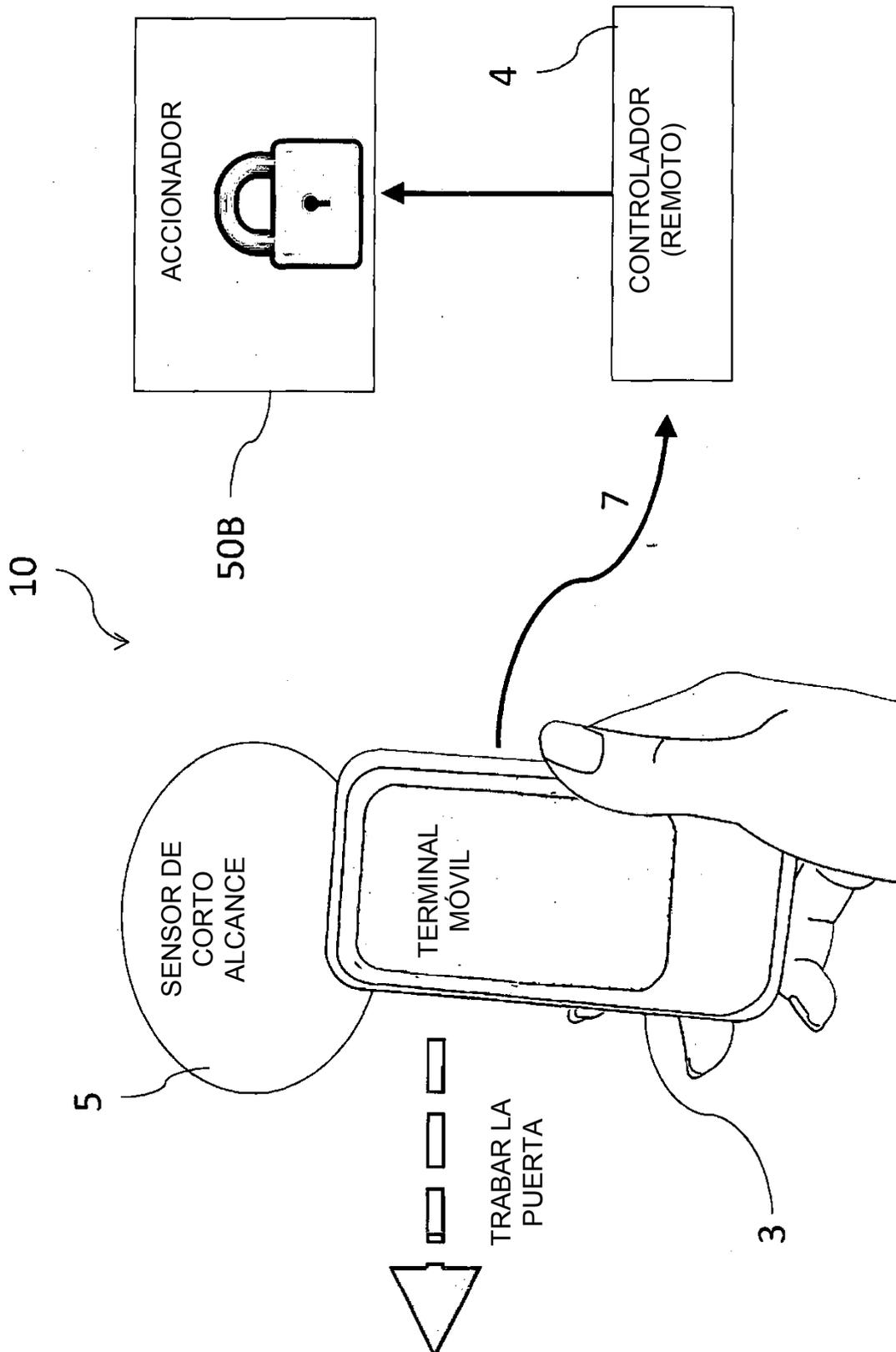


Fig. 17b

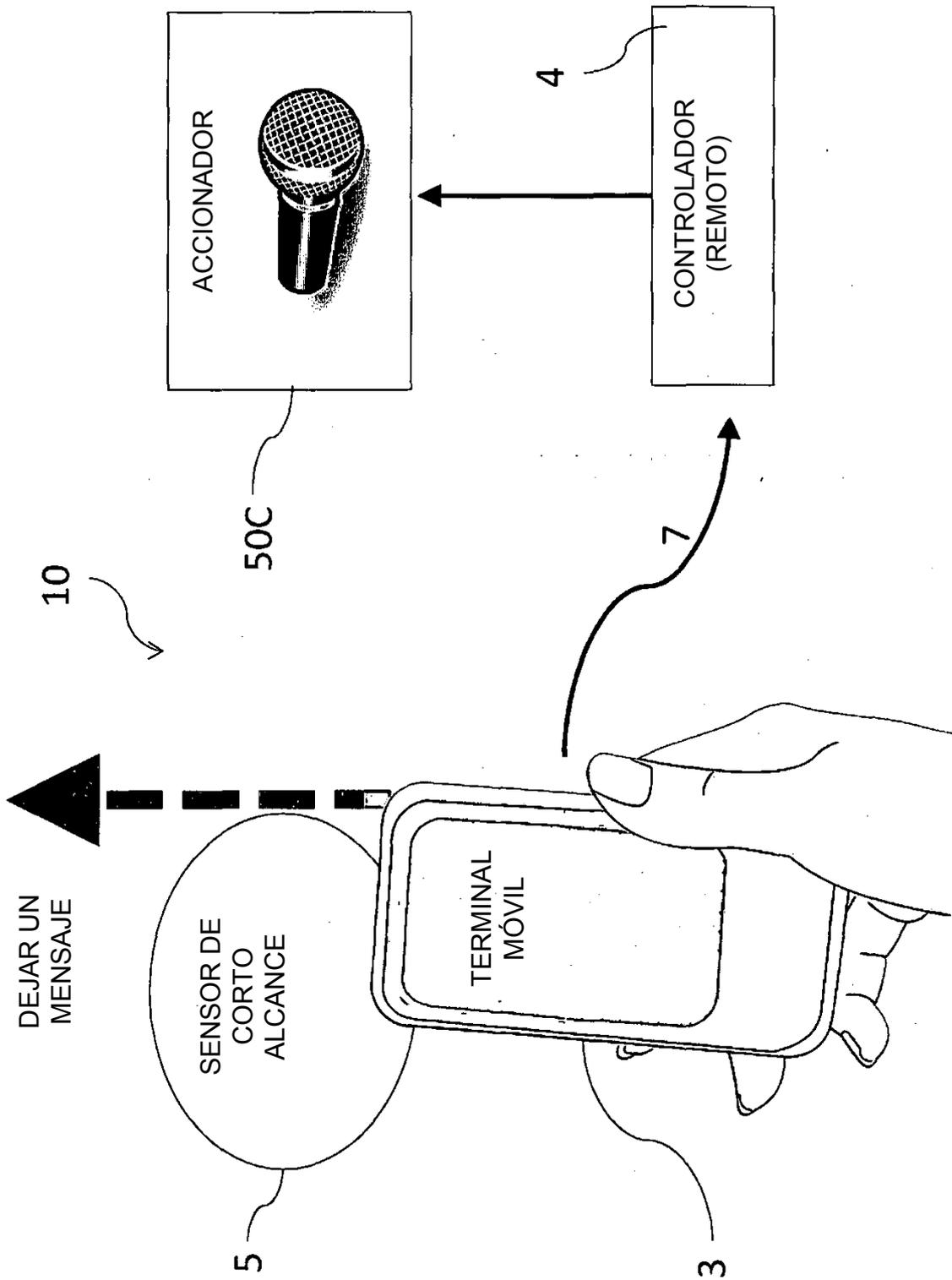


Fig. 17c

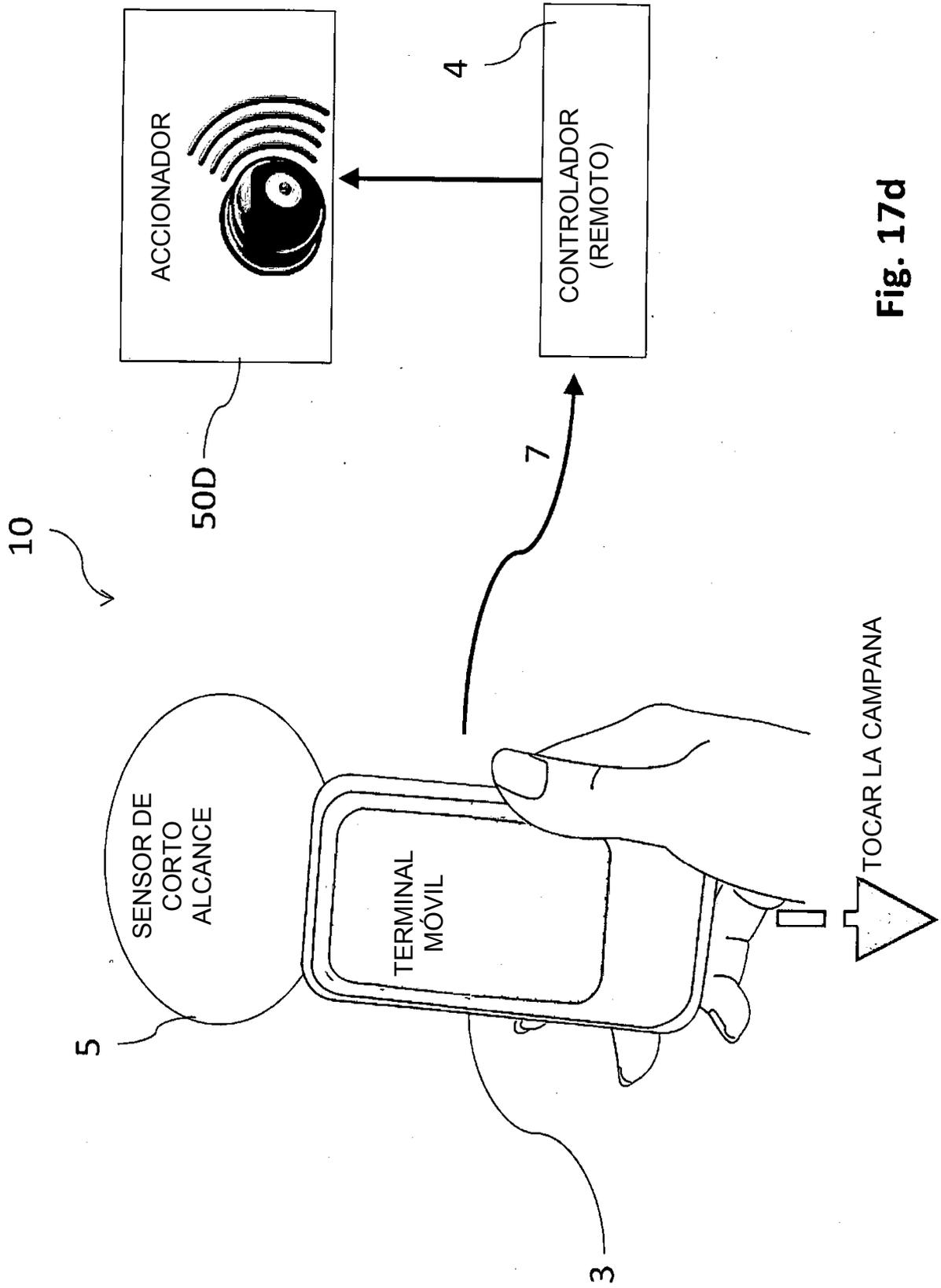


Fig. 17d

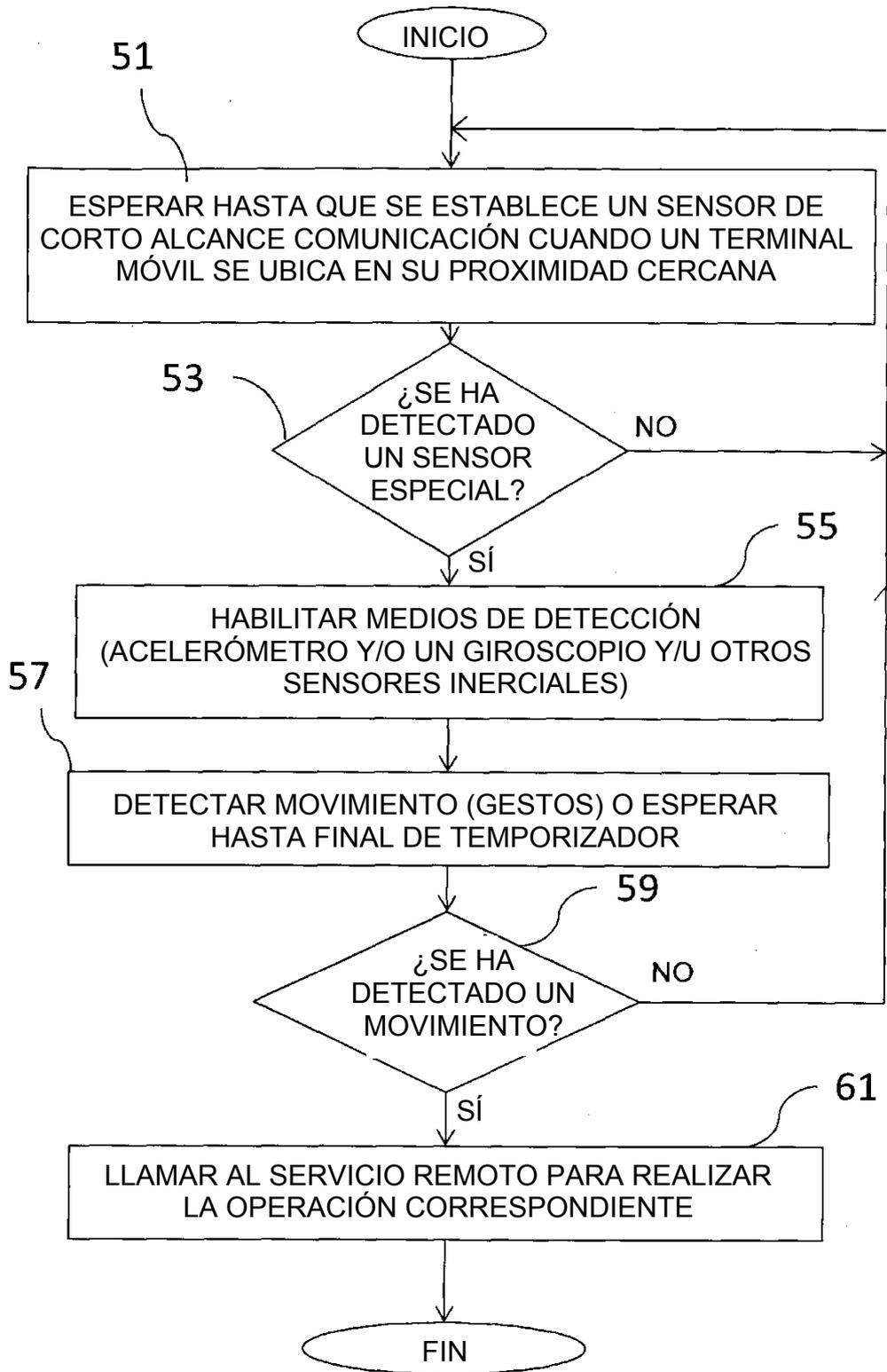


Fig. 18