

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 766 829**

51 Int. Cl.:

H04M 1/725 (2006.01)

G06F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2013 E 13193824 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019 EP 2739020**

54 Título: **Terminal móvil y procedimiento de control de una función del terminal móvil**

30 Prioridad:

03.12.2012 KR 20120139248

13.03.2013 KR 20130026825

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

15.06.2020

73 Titular/es:

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si
Gyeonggi-do 443-742, KR

72 Inventor/es:

LEE, JU-YOUN y
LEE, SANG-HYUP

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 766 829 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

Terminal móvil y procedimiento de control de una función del terminal móvil

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un terminal móvil que permite que un usuario controle el terminal móvil usando un dispositivo de Bluetooth de Baja Energía (BLE) y a un procedimiento de control de una función del terminal móvil. Más particularmente, ciertas realizaciones de la presente invención se refieren a un terminal móvil que realiza automáticamente una función previamente establecida que corresponde a información de identificación de un dispositivo de BLE realizando comunicación de BLE con el dispositivo de BLE.

Antecedentes

10 La tecnología de Bluetooth posibilita comunicación inalámbrica de corto alcance, en lugar de tener que usar varios cables para conectar dispositivos entre sí. Por ejemplo, cuando se implementa tecnología inalámbrica de Bluetooth en un teléfono celular o un ordenador portátil, el teléfono celular o el ordenador portátil pueden conectarse a una red de comunicación inalámbrica sin tener que hacer una conexión de cable. Realmente, todos los dispositivos digitales, incluyendo impresoras, Asistentes Digitales Personales (PDA), ordenadores de sobremesa, máquinas de fax, teclados, 15 y palancas de mandos, pueden ser una parte de un sistema de Bluetooth. Además de eliminar la necesidad de hacer conexiones de cable, la tecnología inalámbrica de Bluetooth puede usarse también para formar una interfaz entre una red de datos existente y dispositivos periféricos y para formar un grupo especial entre dispositivos que están localizados lejos de una infraestructura de red fija.

20 La tecnología de Bluetooth proporciona una conexión inalámbrica intensa basándose en reconocimiento rápido y usando un procedimiento de salto de frecuencia. Un módulo de Bluetooth evita la interferencia con otras señales saltando a una nueva frecuencia después de la transmisión o recepción de un paquete. En contraste a otros sistemas que operan en el mismo rango de frecuencia, Bluetooth usa un paquete especialmente corto y rápido. Debido a que se liberó Bluetooth versión 4.0 (que tiene todas las funciones proporcionadas por Bluetooth Clásico, Bluetooth de alta velocidad y BLE), ha estado creciendo el interés en la tecnología de BLE.

25 La información anterior se presenta como información de antecedentes únicamente para ayudar a una comprensión de la presente invención. No se ha hecho ninguna determinación, y no se hace ninguna afirmación, en cuanto a si cualquiera de lo anterior podría ser aplicable como técnica anterior con respecto a la presente invención. El documento WO 2012/092141 A1 desvela técnicas para configurar un dispositivo móvil de acuerdo con la detección de uno o más dispositivos periféricos en un entorno usando comunicación inalámbrica de corto alcance. El documento WO 30 2006/111782 A1 desvela procedimientos, dispositivos y sistemas para controlar el lanzamiento de aplicación por medio de una tabla de lanzamiento de aplicación especializada. El documento US 2012/0094612 A1 desvela un sistema electrónico que incluye un primer módulo transceptor inalámbrico que tiene un código de identificación de dispositivo y un dispositivo portátil. El documento US 2011/0059720 A1 desvela un dispositivo y procedimiento de seguridad inalámbrica que incluye implementar, por un dispositivo de seguridad inalámbrica, uno o más perfiles de protocolo 35 inalámbricos de Bluetooth para conectar a uno o más dispositivos aptos para Bluetooth.

Sumario

40 Es un objetivo de ciertas las realizaciones de la presente invención proporcionar un terminal móvil que realiza automáticamente una función previamente establecida que corresponde a información de identificación de un dispositivo de BLE realizando comunicación de BLE con el dispositivo de BLE, y un procedimiento de control de una función del terminal móvil.

45 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se proporciona un procedimiento de control de una función de un terminal móvil usando un dispositivo de Bluetooth de baja energía, BLE, basado en sensor registrado, comprendiendo el procedimiento: mapear y almacenar información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor con información de valor de detección de referencia recibida e información de función que corresponde a una o más funciones soportadas por el terminal móvil; recibir información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor del dispositivo de BLE basado en sensor después de que el terminal móvil se coloque en un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor; recibir información de detección detectada por el dispositivo de BLE basado en sensor del dispositivo de BLE basado en sensor que extrae la información de función e información de valor de detección de referencia que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor; y realizar una o más funciones que corresponden a la información de función extraída basándose en la información de valor de detección de referencia e información de detección recibida.

55 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención se proporciona un terminal móvil, que comprende: una memoria configurada para mapear y almacenar información recibida del dispositivo de BLE basado en sensor con información de valor de detección de referencia recibida e información de función que corresponde a una o más funciones soportadas por el terminal móvil, una unidad de comunicación configurada para recibir información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor del dispositivo de BLE basado en sensor después de que el terminal móvil se coloque en un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor que está registrado

- 5 en el terminal móvil; y recibir información de detección detectada por el dispositivo de BLE basado en sensor del dispositivo de BLE basado en sensor; una unidad de control configurada para extraer la información de función e información de valor de detección de referencia que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor y para realizar una o más funciones que corresponden a la información de función extraída basándose en información de valor de detección de referencia e información de detección recibida.
- De acuerdo con un ejemplo se proporciona un procedimiento de control de una función de un terminal móvil, comprendiendo el procedimiento: detectar un dispositivo de Bluetooth de Baja Energía, BLE, que está registrado en el terminal móvil;
- 10 recibir información de identificación del dispositivo de BLE; y realizar una función previamente establecida que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE, en el que la función previamente establecida se establece previamente por un usuario.
- El dispositivo de BLE comprende un dispositivo de BLE basado en sensor; y en el que la recepción de información de identificación comprende, cuando se detecta el dispositivo de BLE basado en sensor, recibir información de identificación e información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor.
- 15 La función previamente establecida puede comprender un modo cambiado y realizado por el terminal móvil; y en el que el modo comprende al menos uno de un modo de comunicación relacionado con un procedimiento de comunicación del terminal móvil, un modo de salida de sonido, un modo de vibración, un modo de avión, un modo de conducción, y un modo de transmisión/recepción de datos en el que se transmiten y reciben datos a y desde un dispositivo externo previamente determinado.
- 20 De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención se proporciona un medio de grabación legible por ordenador no transitorio que tiene grabado en el mismo un programa informático para ejecutar uno de los procedimientos anteriores.
- De acuerdo con una primera realización de la presente invención, se proporciona un procedimiento de control de una función de un terminal móvil usando un dispositivo de Bluetooth de baja energía, BLE, basado en sensor registrado,
- 25 el procedimiento incluye mapear y almacenar información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor con información de valor de detección de referencia recibida e información de función que corresponde a una o más funciones soportadas por el terminal móvil, recibir información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor del dispositivo de BLE basado en sensor después de que el terminal móvil se coloque en un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor, extraer la información de función e información de valor de
- 30 detección de referencia que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor, y realizar una o más funciones que corresponden a la información de función extraída basándose en la información de valor de detección de referencia e información de detección recibida.
- El procedimiento puede incluir adicionalmente recibir una entrada de usuario para conectar al menos una función soportada por el terminal móvil con el dispositivo de BLE, y mapear y almacenar la información de identificación del dispositivo de BLE y la al menos una función basándose en la entrada de usuario.
- 35 La recepción de la entrada de usuario puede incluir recibir una entrada de usuario para conectar el dispositivo de BLE con una pluralidad de funciones, y en el que el mapeo y almacenamiento de la información de identificación incluye mapear y almacenar la información de identificación del dispositivo de BLE y la pluralidad de funciones.
- La recepción de la entrada de usuario puede incluir recibir una entrada de usuario para clasificar y conectar el dispositivo de BLE con la pluralidad de funciones de acuerdo con el tiempo.
- 40 La función previamente establecida puede incluir al menos una de una función de envío de texto, una función de conexión de llamada, y una función de reproducción de contenido.
- La realización de la función previamente establecida puede incluir extraer una aplicación para realizar la función previamente establecida, y ejecutar la aplicación extraída.
- 45 La extracción de la información de función puede incluir recibir información de detección detectada por el dispositivo de BLE del dispositivo de BLE, y extraer la información de función adicionalmente en consideración de la información de detección recibida.
- La información de detección puede incluir al menos una de entre información de movimiento, información de peso, información de iluminancia, información de temperatura, información de humedad, información de aceleración, e
- 50 información de proximidad que se detectan por el dispositivo de BLE.
- La información de movimiento puede incluir al menos uno de un patrón de movimiento, una frecuencia de movimiento, un tiempo de ocurrencia de movimiento, una velocidad de movimiento, y una dirección de movimiento.
- La extracción de la información de función puede incluir confirmar información de modo que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE, y en el que la realización de la función previamente establecida

incluye: establecer automáticamente un modo del terminal móvil basándose en la información de modo confirmada.

5 El ajuste automático del modo puede incluir establecer al menos uno de un modo de comunicación relacionado con un procedimiento de comunicación del terminal móvil, un modo de salida de sonido, un modo de vibración, un modo de avión, un modo de conducción, y un modo de transmisión/recepción de datos en los que se transmiten y reciben datos, y de un dispositivo externo previamente determinado basándose en la información de modo confirmada.

10 De acuerdo con una segunda realización de la presente invención, se proporciona un terminal móvil. El terminal móvil incluye una unidad de comunicación configurada para recibir información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor después de que el terminal móvil se coloque en un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor que está registrado en el terminal móvil, y recibir información de detección detectada por el dispositivo de BLE basado en sensor del dispositivo de BLE basado en sensor; una unidad de control configurada para extraer información de función e información de valor de detección de referencia que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor y para realizar una o más funciones que corresponde a la información de función extraída basándose en información de valor de detección de referencia e información de detección recibida, y una memoria configurada para mapear y almacenar información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor con información de valor de detección de referencia recibida e información de función que corresponde a una o más funciones soportadas por el terminal móvil.

15 El terminal móvil puede incluir adicionalmente una unidad de entrada de usuario configurada para recibir una entrada de usuario para conectar la al menos una función soportada por el terminal móvil con el dispositivo de BLE.

20 La unidad de entrada de usuario puede recibir una entrada de usuario para clasificar y conectar el dispositivo de BLE y una pluralidad de funciones de acuerdo con el tiempo.

La unidad de control puede extraer una aplicación para realizar la función previamente establecida y ejecuta la aplicación extraída.

25 La unidad de comunicación recibe adicionalmente información de detección detectada por el dispositivo de BLE del dispositivo de BLE, y en el que la unidad de control extrae la información de función adicionalmente en consideración de la información de detección recibida.

La unidad de control puede solicitar una conexión de llamada a un dispositivo externo previamente establecido basándose en la información de identificación e información de detección del dispositivo de BLE.

30 La unidad de control puede confirmar información de modo que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE, y establecer automáticamente un modo del terminal móvil basándose en la información de modo confirmada.

La unidad de control puede establecer al menos uno de un modo de comunicación relacionado con un procedimiento de comunicación del terminal móvil, un modo de salida de sonido, un modo de vibración, un modo de avión, un modo de conducción, y un modo de transmisión/recepción de datos en el que se transmiten y reciben datos a y desde un dispositivo externo previamente determinado basándose en la información de modo confirmada.

35 De acuerdo con una tercera realización de la presente invención, se proporciona un medio de grabación legible por ordenador no transitorio que tiene registrado en el mismo un programa informático para ejecutar el procedimiento de control de una función de un terminal móvil.

40 De acuerdo con un ejemplo, se proporciona un procedimiento de control de una función de un terminal móvil. El procedimiento incluye detectar un dispositivo de BLE previamente registrado en el terminal móvil, recibir información de identificación del dispositivo de BLE, y realizar una función previamente establecida que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE, en el que la función está previamente establecida por un usuario.

45 El dispositivo de BLE incluye un dispositivo de BLE basado en sensor. El procedimiento incluye adicionalmente cuando se detecta el dispositivo de BLE basado en sensor, recibir información de identificación e información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor.

50 La función previamente establecida puede incluir un modo cambiado y realizado por el terminal móvil, en el que el modo incluye al menos uno de un modo de comunicación relacionado con un procedimiento de comunicación del terminal móvil, un modo de salida de sonido, un modo de vibración, un modo de avión, un modo de conducción, y un modo de transmisión/recepción de datos en el que se transmiten datos y reciben a y desde un dispositivo externo previamente determinado.

Otro aspecto de la invención proporciona un programa informático que comprende instrucciones dispuestas, cuando se ejecutan, para implementar un procedimiento de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos anteriormente descritos. Un aspecto adicional proporciona almacenamiento legible por máquina que almacena un programa de este tipo.

Otros aspectos, ventajas y características sobresalientes de la invención se harán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada, que, tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, desvela diversas realizaciones de la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

- 5 Los anteriores y otros aspectos, características, y las ventajas de ciertas realizaciones de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, en los que:
- La Figura 1 es un diagrama que ilustra un sistema de comunicación de Bluetooth de Baja Energía (BLE) de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo;
- 10 La Figura 3 es un diagrama que ilustra un protocolo de comunicación de datos de una plataforma de detección sin interrupción (SSP) de acuerdo con un ejemplo;
- Las Figuras 4A y 4B son diagramas de bloques que ilustran un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona un servicio usando un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;
- 15 La Figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil registra y controla al menos un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de aplicación de información de color de un dispositivo de BLE a una lista de dispositivos de BLE de acuerdo con un ejemplo;
- Las Figuras 8A, 8B, y 8C son diagramas que ilustran una lista de dispositivos de BLE que incluyen información de color de acuerdo con un ejemplo;
- 20 Las Figuras 9A y 9B son diagramas que ilustran una ventana de entrada para recibir una entrada de información añadida de usuario de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de visualización de una lista de dispositivos de BLE que incluye información de sensor de acuerdo con un ejemplo;
- 25 Las Figuras 11A, 11B, y 11C son diagramas que ilustran la lista de dispositivos de BLE que incluye información de sensor de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 12 es un diagrama que ilustra una ventana de configuración para establecer una categoría de acuerdo con un ejemplo;
- Las Figuras 13A y 13B son diagramas que ilustran una ventana de entrada para recibir una entrada de información añadida de usuario con respecto a un dispositivo de BLE que incluye un sensor de acuerdo con un ejemplo;
- 30 La Figura 14 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información de perfil con respecto a un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 15 es un diagrama que ilustra una lista de dispositivos de BLE registrados de acuerdo con un ejemplo;
- 35 y Las Figuras 16A, 16B, 16C, 16D, y 16E son diagramas para visualizar información de perfil con respecto a un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 17 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil recibe una entrada de información de notificación de un usuario de acuerdo con un ejemplo;
- Las Figuras 18A y 18B son diagramas que ilustran una pantalla para establecer una notificación con respecto a un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo;
- 40 Las Figuras 19A, 19B, y 19C son diagramas que ilustran una pantalla para establecer una notificación con respecto a un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 20 es un diagrama que ilustra una pluralidad de listas de información de notificación de acuerdo con un ejemplo;
- 45 La Figura 21 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información de acuerdo con un ejemplo;
- Las Figuras 22A, 22B, y 22C son diagramas que ilustran una pantalla para emitir un mensaje de notificación de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 23 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de suministro de una notificación con respecto a otro usuario que lleva un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;
- 50 Las Figuras 24A, 24B, y 24C son diagramas que ilustran una pantalla para establecer una notificación con respecto a otro usuario que lleva un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;
- La Figura 25 es un diagrama que ilustra una pantalla para emitir un mensaje de notificación con respecto a otro usuario que lleva un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;
- 55 La Figura 26 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de suministro de una pluralidad de notificaciones usando un dispositivo de BLE único de acuerdo con un ejemplo;
- Las Figuras 27A, 27B, y 27C son diagramas que ilustran una pantalla para recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE único de acuerdo con un ejemplo;
- Las Figuras 28A y 28B son diagramas que ilustran una pantalla para visualizar un mensaje de notificación de acuerdo con un ejemplo;
- 60 La Figura 29 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de mapeo de un mensaje de notificación a otro dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;
- Las Figuras 30A, 30B, y 30C son diagramas que ilustran una pantalla para mapear un mensaje de notificación a

otro dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;

La Figura 31 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil recibe una entrada de un mensaje de notificación e información de detección de referencia de un usuario de acuerdo con un ejemplo;

5 Las Figuras 32A, 32B, y 32C son diagramas que ilustran una pantalla para establecer una notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con un ejemplo;

La Figura 33 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información usando un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con un ejemplo;

Las Figuras 34A y 34B son diagramas que ilustran una pantalla para emitir un mensaje de notificación basándose en información de detección de acuerdo con un ejemplo;

10 La Figura 35 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información de gestión de entrenamiento de acuerdo con un ejemplo;

Las Figuras 36A, 36B, y 36C son diagramas que ilustran una pantalla de un terminal móvil para recibir una entrada de un mensaje de gestión de entrenamiento e información de movimiento de referencia de acuerdo con un ejemplo;

Las Figuras 37A y 37B son diagramas que ilustran una pantalla para emitir un mensaje de gestión de entrenamiento de acuerdo con un ejemplo;

15 La Figura 38 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información de gestión de cuidados de la salud de acuerdo con un ejemplo;

Las Figuras 39A, 39B, y 39C son diagramas que ilustran una pantalla para emitir un mensaje de gestión de cuidado de la salud de acuerdo con un ejemplo;

20 La Figura 40 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil emite un mensaje de notificación basándose en información de proximidad de acuerdo con un ejemplo;

La Figura 41 es un diagrama que ilustra una pantalla para emitir un mensaje de gestión de cuidado de bebé de acuerdo con un ejemplo;

La Figura 42 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de suministro de una pluralidad de piezas de información de notificación usando un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con un ejemplo;

25 Las Figuras 43A, 43B, y 43C son diagramas que ilustran una pantalla para recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor único de acuerdo con un ejemplo;

Las Figuras 44A, 44B, y 44C son diagramas que ilustran una pantalla para emitir una pluralidad de mensajes de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor único de acuerdo con un ejemplo;

30 Las Figuras 45A, 45B, y 45C son diagramas que ilustran una pantalla para recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple de acuerdo con un ejemplo;

La Figura 46 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de mapeo de funciones de un dispositivo de BLE registrado y un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo;

35 Las Figuras 47A, 47B, 47C, 47D, y 47E son diagramas que ilustran un procedimiento en el que un terminal móvil recibe una entrada de usuario para conectar un dispositivo de BLE registrado con una función de un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo;

Las Figuras 48A, 48B, 48C, 48D, y 48E son diagramas que ilustran un procedimiento de mapeo de un dispositivo de BLE basado en sensor y una función de un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo;

40 Las Figuras 49A, 49B, 49C, 49D, y 49E son diagramas que ilustran un procedimiento de mapeo de un dispositivo de BLE basado en sensor y una función de un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo;

La Figura 50 es un diagrama que ilustra una pantalla de una lista de información de función de acuerdo con un ejemplo;

45 La Figura 51 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de control de una función de un terminal móvil usando un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con una realización de la presente invención;

Las Figuras 52A, 52B, y 52C son diagramas para explicar un procedimiento de envío automático de un mensaje de texto usando un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con una realización de la presente invención;

50 La Figura 53 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de control de una función de un terminal móvil usando un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con una realización de la presente invención;

Las Figuras 54A y 54B son diagramas para explicar un procedimiento de conexión de manera automática de una llamada usando un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con una realización de la presente invención;

Las Figuras 55A y 55B son diagramas para explicar un procedimiento de reproducción de manera automática de contenido usando un dispositivo de BLE basado en sensor de iluminancia de acuerdo con una realización de la presente invención;

55 La Figura 56 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de ejecución de un fichero de voz usando un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con una realización de la presente invención;

Las Figuras 57A, 57B, y 57C son diagramas que ilustran un procedimiento de ejecución de un fichero de voz grabado por otros usando un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo;

60 La Figura 58 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de establecimiento de un modo de un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo;

Las Figuras 59A, 59B, y 59C son diagramas que ilustran una pantalla de ajuste de modo de acuerdo con un ejemplo;

65 La Figura 60 es un diagrama que ilustra un formato de datos de una difusión de paquete de anuncio por un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo;

La Figura 61 es una tabla para explicar un tipo de Datos de Anuncio (AD) de acuerdo con un ejemplo;

Las Figuras 62A y 62B son una tabla para explicar datos difundidos por un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo; y

La Figura 63 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un paquete de AD de acuerdo con un ejemplo.

Los mismos números de referencia se usan para representar los mismos elementos a través de todos los dibujos.

5 **Descripción detallada**

La siguiente descripción se proporciona con referencia a los dibujos adjuntos para ayudar a un entendimiento comprensivo de diversas realizaciones de la presente invención según se define mediante las reivindicaciones. Incluye diversos detalles específicos para ayudar en esa comprensión, pero estos se han de considerar como meramente ilustrativos. Por consiguiente, los expertos en la materia reconocerán que pueden realizarse diversos cambios y modificaciones de las diversas realizaciones descritas en el presente documento sin alejarse del alcance de la presente invención como se define por las reivindicaciones adjuntas. Además, por razones de claridad y concisión se pueden omitir las descripciones de funciones y construcciones bien conocidas.

Los términos y palabras usados en la siguiente descripción y reivindicaciones no están limitados a los significados bibliográficos, sino que se usan simplemente por el inventor para posibilitar un entendimiento claro y consistente de la presente invención. Por consiguiente, debería ser evidente a los expertos en la materia que la siguiente descripción de diversas realizaciones de la presente invención se proporciona para el fin de ilustración únicamente y no para el fin de limitación de la presente invención según se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

Se ha de entender que las formas singulares "un", "una", "el" y "la" incluyen referentes plurales, salvo que el contexto dicte claramente otra cosa. Por lo tanto, por ejemplo, la referencia a "una superficie de componente" incluye la referencia a una o más de tales superficies.

Los términos usados en el presente documento se describirán brevemente, y la presente invención se describirá en detalle a continuación.

Los términos generales y ampliamente usados se han empleado en el presente documento, en consideración de las funciones proporcionadas en la presente invención, y pueden variar de acuerdo con una intención de un experto en la materia, un precedente o la aparición de nuevas tecnologías. Adicionalmente, en algunos casos, un solicitante puede seleccionar de manera arbitraria términos específicos. Entonces, el solicitante proporcionará el significado de los términos en la descripción de la presente invención. Por consiguiente, se entenderá que los términos, usados en el presente documento, deberían interpretarse como que tienen un significado que es coherente con su significado en el contexto de la técnica relevante y no se interpretarán en un sentido idealizado o demasiado formal a menos que se defina así expresamente en el presente documento.

Se entenderá adicionalmente que los términos "comprende", "que comprende", "incluye", y/o "que incluye", cuando se usan en el presente documento, especifican la presencia de componentes, pero no excluyen la presencia o adición de uno o más otros componentes, a menos que se especifique de otra manera. Adicionalmente, los términos usados en el presente documento, tal como 'unidad' o 'módulo', significan entidades para procesar al menos una función u operación. Estas entidades pueden implementarse por hardware, software, o una combinación de hardware y software.

Los rasgos, elementos integrantes o características descritas en conjunto con un aspecto particular, realización o ejemplo de la invención han de entenderse que son aplicables a cualquier otro aspecto, realización o ejemplo descrito en el presente documento a menos que sean incompatibles con los mismos.

También habrá de apreciarse que, a través de toda la descripción y realizaciones de esta memoria descriptiva, el lenguaje en forma general de "X para Y" (donde Y es alguna acción, actividad o etapa y X es algún medio para llevar a cabo esa acción, actividad o etapa) abarca medios X adaptados o dispuestos específicamente, pero no exclusivamente, para hacer Y.

Bluetooth de Baja Energía (en lo sucesivo denominado como 'BLE'), en la descripción de la presente invención, es una de las tecnologías de comunicación inalámbrica de corto alcance y es una función importante de la versión de Bluetooth 4.0. El BLE tiene un ciclo de trabajo relativamente pequeño, con relación a la tecnología de Bluetooth clásica o tradicional. El BLE puede producirse a bajo coste y puede operar usando una batería con tamaño de moneda durante varios años reduciendo la potencia promedio y la potencia en reposo.

De acuerdo con diversos ejemplos, un rango de comunicación de un dispositivo de BLE corresponde a una distancia a través de la cuál un terminal móvil puede recibir datos que pueden difundirse del dispositivo de BLE en forma de un paquete de anuncio. Por ejemplo, la distancia puede ser de 50 m a 100 m. Adicionalmente, el rango de comunicación del dispositivo de BLE puede establecerse de manera arbitraria por un usuario. Por ejemplo, el usuario puede establecer una cierta área, tal como un dormitorio, una cocina, o una casa entera, como el rango de comunicación del dispositivo de BLE. Como otro ejemplo, el usuario puede establecer una cierta distancia (por ejemplo, 5 m), como el rango de comunicación del dispositivo de BLE.

Una aplicación, como se hace referencia en la descripción de la presente invención, es un conjunto de programas

informáticos designados para ejecutar una operación particular, tarea o similares. Las aplicaciones proporcionadas en la descripción de diversos ejemplos pueden variar. Por ejemplo, las aplicaciones proporcionadas en la descripción de la presente invención pueden incluir una aplicación de gestión de planificación, una aplicación de direcciones, una aplicación de reproducción de vídeo, una aplicación de mapa, una aplicación de entrenamiento, una aplicación de pago, una aplicación de cuidado de bebés, una aplicación de cuidado de la salud, una aplicación de libro electrónico y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

Los ejemplos se describirán ahora más completamente con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestran diversos ejemplos. Sin embargo, pueden realizarse ejemplos en muchas formas diferentes y no deberían interpretarse como que están limitados a las diversas realizaciones expuestas en el presente documento. En la descripción de la presente invención, ciertas explicaciones detalladas de la técnica relacionada se omiten cuando una descripción de este tipo pueda oscurecer innecesariamente la esencia de la presente invención. Números de referencia similares se refieren a elementos similares a lo largo de toda la descripción de las figuras.

La Figura 1 es un diagrama que ilustra un sistema de comunicación de BLE de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 1, el sistema de comunicación de BLE, de acuerdo con un ejemplo, puede incluir un terminal 100 móvil y un dispositivo 200 de BLE.

El terminal 100 móvil puede ser un terminal para proporcionar a un usuario con un servicio predeterminado mediante comunicación de BLE con un dispositivo 200 de BLE externo. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede registrar y gestionar información acerca del dispositivo 200 de BLE externo tal como, por ejemplo, información de identificación, en una memoria. Adicionalmente, el terminal 100 móvil puede proporcionar un dispositivo de recordatorio, un servicio de cambio de modo, y un servicio de control remoto, mediante la comunicación de BLE con el dispositivo 200 de BLE externo. Ejemplos de los diversos servicios que el terminal 100 móvil puede proporcionar se describirán en detalle más adelante.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 puede implementarse en diversas formas. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede ser un teléfono celular, un teléfono inteligente, un Ordenador Personal (PC) portátil, una tableta PC, un terminal de libro inteligente, un terminal de difusión digital, un Asistente Digital Personal (PDA), un Reproductor Multimedia Portátil (PMP), un sistema de navegación, una consola de juegos portátil, un reproductor de MP3, y/o similares. Sin embargo, el terminal 100 móvil no está limitado a lo mismo.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil es una Plataforma de Detección Sin Interrupción (SSP) que puede operar independientemente de un Procedimiento de Aplicación (AP). El terminal 100 móvil puede recopilar información acerca del dispositivo 200 de BLE y reconocer un contexto conectando un concentrador de sensor de la SSP a la unidad de comunicación de BLE sin tener que reactivar el AP de un modo de inactividad. En el caso de una situación predeterminada, la SSP reactiva el AP del modo de inactividad. De acuerdo con diversos ejemplos, la SSP, el AP, y la unidad de comunicación de BLE pueden implementarse por hardware, software, o una combinación de hardware y software. Ejemplos de una implementación o configuración de la SSP, el AP, y la unidad de comunicación de BLE se describirán en detalle más adelante con referencia a la Figura 3.

El dispositivo 200 de BLE puede difundir información de identificación mediante comunicación de BLE. El dispositivo 200 de BLE puede difundir la información de identificación en forma de paquete de anuncio. De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede difundir información de detección, obtenida por un sensor (por ejemplo, a receptores externos). Por ejemplo, el dispositivo 200 de BLE puede incluir información de identificación (por ejemplo, "SAMSUNG_Temp_TAG001_blue") en un Campo de Identificador Universalmente Único (UUID) del paquete de anuncio o en un campo de Datos Específicos de Fabricante (MSD) del mismo y puede difundir la información de identificación. Una descripción detallada del dispositivo 200 de BLE que difunde datos en forma de paquete de anuncio se proporcionará más adelante con referencia a las Figuras 60 a 63. Por conveniencia de descripción, en lo sucesivo, un dispositivo 200 de BLE que incluye un sensor se denomina como un dispositivo 200 de BLE basado en sensor.

De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede difundir la información de detección detectada por el dispositivo 200 de BLE para un cierto periodo de tiempo. Si se actualiza la información de detección o cuando se genera un evento específico, el dispositivo 200 de BLE puede difundir también la información de detección usando un procedimiento de activador de evento.

Adicionalmente, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede difundir la información de identificación en forma de paquete de anuncio. La información de detección detectada por el dispositivo 200 de BLE puede transmitirse al terminal 100 móvil mediante un canal de comunicación después de que el dispositivo 200 de BLE se empareja con el terminal 100 móvil. Por seguridad de la información de detección, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede encriptar la información de detección usando una clave de encriptación negociada o una clave de encriptación predefinida, y puede transmitir la información de detección encriptada al terminal 100 móvil.

De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede implementarse en diversas formas. Por ejemplo, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede implementarse en un formato de una etiqueta 200-1 de BLE sencilla, equipo 200-2 móvil tal como, por ejemplo, un teléfono de BLE o un PC de tableta de BLE, o un

accesorio tal como un reloj de pulsera de BLE o un auricular 200-3 de BLE. La configuración del dispositivo 200 de BLE se describirá más adelante con referencia a las Figuras 4A y 4B.

La Figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra el terminal 100 móvil de acuerdo con un ejemplo.

5 Haciendo referencia a la Figura 2, el terminal 100 móvil, de acuerdo con diversos ejemplos, puede incluir una unidad 110 de comunicación, una unidad 120 de salida, una unidad 130 de entrada de usuario, una unidad 140 de entrada de Audio-Vídeo (A/V), una unidad 150 de control, y una memoria 160. Sin embargo, las unidades ilustradas no son siempre elementos esenciales de diversos ejemplos. El terminal 100 móvil puede implementarse usando más o menos unidades que aquellas mostradas en la Figura 2.

En lo sucesivo, se describirán las unidades anteriormente indicadas.

10 La unidad 110 de comunicación puede incluir una o más unidades para comunicación entre el terminal 100 móvil y el dispositivo 200 de BLE o entre el terminal 100 móvil y un servidor. Por ejemplo, la unidad 110 de comunicación puede incluir una unidad 111 de comunicación de BLE, una unidad 112 de comunicación móvil, y una unidad 113 de recepción de difusión.

15 La unidad 111 de comunicación de BLE soporta una función de comunicación de BLE. Por ejemplo, la unidad 111 de comunicación de BLE puede recibir una señal que se difunde del dispositivo 200 de BLE externo en forma de un paquete de anuncio. La unidad 111 de comunicación de BLE puede explorar el dispositivo 200 de BLE durante un periodo de tiempo predeterminado o tras una solicitud de un usuario.

20 La unidad 111 de comunicación de BLE puede conectarse a una SSP 30. La SSP 30 puede incluir un concentrador de sensor y un gestor de SSP. El concentrador de sensor es una Unidad de Micro Controlador (MCU) y puede conectarse a diversos tipos de sensores. De acuerdo con diversos ejemplos, el concentrador de sensor puede conectarse a la unidad 111 de comunicación de BLE, y recopilar información acerca del dispositivo 200 de BLE externo mediante la unidad 111 de comunicación de BLE. El gestor de SSP puede recibir datos del concentrador de sensor y reactivar un AP 151 de un modo de inactividad basándose en los datos recibidos del concentrador de sensor. La SSP 30 se describirá más adelante con referencia a la Figura 3.

25 La unidad 110 de comunicación puede soportar también otras funciones de comunicación inalámbrica de corto alcance, además de la función de comunicación de BLE. La tecnología inalámbrica de corto alcance puede incluir una red de área local inalámbrica (LAN) que puede ser una Wi-Fi, una tecnología de Bluetooth, una tecnología de Zigbee, una tecnología de Wi-Fi Directa (WFD), una tecnología de Comunicación de Campo Cercano (NFC), una tecnología de Ultra Banda Ancha (UWB), una tecnología de red de Asociación de Datos de Infrarrojos (IrDA), y/o similares. De acuerdo con diversos ejemplos, la tecnología inalámbrica de corto alcance no está limitada a lo mismo.

30 La unidad 112 de comunicación móvil transmite y recibe una señal inalámbrica a y desde al menos uno de una estación base, un terminal externo, y un servidor en una red de comunicación móvil. Las señales inalámbricas pueden incluir una señal de llamada de voz, una señal de llamada de videoteléfono, diversas formas de datos usadas para transmitir y recibir mensajes de texto o multimedia, y/o similares.

35 La unidad 113 de recepción de difusión recibe señales de difusión y/o información relacionada con la difusión, mediante un canal de difusión. El canal de difusión puede incluir un canal por satélite y un canal de difusión terrestre. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede no incluir una unidad 113 de recepción de difusión.

40 La unidad 120 de salida funciona para emitir una señal de audio, una señal de vídeo, o una señal de vibración, y/o similares. La unidad 120 de salida puede incluir una unidad 121 de visualización, una unidad 122 de salida de audio, y un motor 123 de vibración.

45 La unidad 121 de visualización visualiza y emite información procesada por el terminal 100 móvil. Por ejemplo, mientras está en un modo de llamada de teléfono, la unidad 121 de visualización puede visualizar una Interfaz de Usuario (UI) o una Interfaz de Usuario Gráfica (GUI) relacionada con la llamada de teléfono. De otra manera, aunque está en un modo de búsqueda del dispositivo 200 de BLE, la unidad 121 de visualización puede visualizar una lista de los dispositivos de BLE buscados. La unidad 121 de visualización puede visualizar también dispositivos de BLE que se registran en el terminal 100 móvil, de manera separada de aquellos que no están registrados en el terminal 100 móvil.

Adicionalmente, aunque está en un modo de ajuste del dispositivo 200 de BLE, la unidad 121 de visualización puede visualizar una UI o una GUI, con respecto a un ajuste del dispositivo 200 de BLE. Aunque está en un modo de fotografía, la unidad 121 de visualización puede visualizar una imagen capturada.

50 Si la unidad 121 de visualización y una almohadilla táctil forman una estructura en capas para corresponder a una pantalla táctil, la unidad 121 de visualización puede usarse también como un dispositivo de entrada así como una unidad de salida. La unidad 121 de visualización puede incluir al menos una de entre una Pantalla de Cristal Líquido (LCD), una Pantalla de Cristal Líquido con Transistor de Película Delgada (TFT-LCD), un Diodo de Emisión de Luz Orgánico (OLED), una pantalla flexible, una pantalla de 3 dimensiones (3D), una pantalla electroforética, y/o similares.

55 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede incluir dos o más unidades 121 de pantalla. Las dos o

más unidades 121 de pantalla pueden estar dispuestas para enfrentarse entre sí usando una bisagra.

La unidad 122 de salida de audio emite datos de audio que pueden recibirse de la unidad 110 de comunicación o almacenarse en la memoria 160. La unidad 122 de salida de audio emite una señal de audio relacionada con funciones realizadas en el terminal 100 móvil tal como, por ejemplo, un sonido de recepción de señal de llamada, un sonido de recepción de mensaje y/o similares. La unidad 122 de salida de sonido puede incluir un altavoz, un zumbador y/o similares.

El motor 123 de vibración puede emitir una señal de vibración. Por ejemplo, el motor 123 de vibración puede emitir una señal de vibración que corresponde a una salida de datos de audio o datos de vídeo tal como, por ejemplo, un sonido de recepción de señal de llamada, un sonido de recepción de mensaje, y/o similares. Adicionalmente, el motor 123 de vibración puede emitir una señal de vibración, si se emite un toque en una pantalla táctil.

La unidad 130 de entrada de usuario es una unidad para introducir datos de modo que el usuario puede controlar el terminal 100 móvil. Por ejemplo, la unidad 130 de entrada de usuario puede incluir un teclado numérico, un conmutador de domo, una almohadilla táctil, que puede ser de un tipo de superposición capacitiva, un tipo de superposición resistiva, un tipo de haz de infrarrojos, un tipo de onda acústica superficial, un tipo de galga extensiométrica integral, un tipo piezo-eléctrico, una rueda de desplazamiento, un conmutador de desplazamiento y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

La unidad 140 de entrada de A/V funciona para introducir señales de audio o vídeo, y puede incluir una cámara 141 y/o un micrófono 122. La cámara 141 puede obtener un fotograma de imagen tal como una imagen fija o una imagen en movimiento a través de un sensor de imagen, en un modo de teléfono de vídeo o un modo de fotografía. Una imagen capturada a través del sensor de imagen puede procesarse a través de la unidad 150 de control o una unidad de procesamiento de imagen adicional (no ilustrada). El fotograma de imagen procesado puede visualizarse en la unidad 121 de visualización, almacenarse en la memoria 160, y/o transmitirse a través de la unidad 110 de comunicación. La unidad 140 de entrada de A/V puede incluir dos o más cámaras 141 de acuerdo con un tipo de configuración del terminal 100 móvil.

El micrófono 142 recibe señales de sonido externas en un modo de teléfono, un modo de grabación, o un modo de reconocimiento de voz, y procesa las señales de sonido externas en unos datos de voz eléctricos. Si está en un modo de teléfono, los datos de voz procesados pueden convertirse en una forma que puede transmitirse y emitirse a la estación base de comunicación móvil mediante la unidad 112 de comunicación móvil.

La unidad 150 de control controla operativamente todas las operaciones del terminal 100 móvil. Por ejemplo, la unidad 150 de control ejecuta programas almacenados en la memoria 160 para controlar la unidad 110 de comunicación, la unidad 120 de salida, la unidad 130 de entrada de usuario, la unidad 140 de entrada de A/V, y la memoria 160.

La unidad 150 de control puede incluir el AP 151 y un Procesador de Comunicación (CP) 152. El AP 151 puede controlar la ejecución de diversas aplicaciones que se almacenan en la memoria 160. Por ejemplo, si se recibe información de identificación del dispositivo 200 de BLE, el AP 151 puede extraer y ejecutar una aplicación para ejecutar un comando de control que corresponde a la información de identificación recibida. El procesador 152 de comunicación puede controlar diversas funciones de comunicación.

De acuerdo con diversos ejemplos, la unidad 150 de control puede mapear y registrar información de propiedad con respecto al dispositivo 200 de BLE e información añadida de usuario, que se introduce de un usuario, y gestionar la información registrada. Adicionalmente, la unidad 150 de control puede comparar información de identificación acerca de un BLE buscado a una lista de dispositivos de BLE registrados que se almacenan en la memoria 160. Por lo tanto, la unidad 150 de control puede extraer un dispositivo de BLE, que no está registrado en el terminal 100 móvil, de entre los dispositivos de BLE buscados. Basándose en la entrada de usuario, la unidad 150 de control puede capturar una imagen de un objeto, por ejemplo, una imagen del dispositivo 200 de BLE o una imagen de un objeto o lugar en el que está fijado el dispositivo 200 de BLE, usando la cámara 141.

Adicionalmente, la unidad 150 de control puede obtener información acerca de una distancia entre el dispositivo 200 de BLE y el terminal 100 móvil, usando la intensidad de una señal recibida del dispositivo 200 de BLE. Por ejemplo, la unidad 150 de control puede obtener la distancia entre el dispositivo 200 de BLE y el terminal 100 móvil usando información acerca de una relación entre la intensidad de la señal recibida y la distancia.

La memoria 160 puede almacenar un programa para procesar y controlar la unidad 150 de control. La memoria 160 puede almacenar también datos, que son de entrada o salida, tal como información de identificación del dispositivo de BLE, información de propiedad con respecto al dispositivo de BLE, información añadida de entrada de usuario de un usuario, información de detección obtenida por un sensor incluido en el dispositivo de BLE, y/o similares.

La memoria 160 puede incluir al menos un medio de almacenamiento de entre una memoria flash, un disco duro, una micro tarjeta multimedia, una memoria de tipo cartucho tal como una memoria Secure Digital (SD) o Extreme Digital (XD), una Memoria de Acceso Aleatorio (RAM), una Memoria de Acceso Aleatorio Estática (SRAM), una Memoria de Solo Lectura (ROM), una Memoria de Solo Lectura Eléctricamente Programable Borrable (EEPROM), una Memoria de Solo Lectura Programable (PROM), una memoria magnética, un disco magnético, un disco óptico, y/o similares.

Adicionalmente, el terminal 100 móvil puede operar almacenamiento web para realizar una función de almacenamiento de la memoria 160 en la internet.

5 Los programas, almacenados en la memoria 160, pueden clasificarse en una pluralidad de módulos de acuerdo con las funciones. Por ejemplo, los programas pueden clasificarse en un módulo 161 de Interfaz de Usuario (UI), un módulo 162 de cámara, un módulo 163 de pantalla táctil, un módulo 164 de alarma, una Base de Datos (BD) 165 de aplicaciones, o similares.

10 El módulo 161 de UI puede proporcionar una UI o GUI especializada que interconecta con el dispositivo 200 de BLE de acuerdo con las aplicaciones. El módulo 162 de cámara puede capturar y procesar una imagen de un objeto que corresponde al dispositivo 200 de BLE. Las funciones del módulo 161 de UI y el módulo 162 de cámara pueden inferirse de manera intuitiva del nombre de los módulos por los expertos en la materia. Por lo tanto, una descripción detallada de los mismos no se proporcionará en este punto.

El módulo 163 de pantalla táctil puede detectar un gesto de toque en una pantalla táctil por un usuario y transmitir información acerca del gesto táctil a la unidad 150 de control. De acuerdo con diversos ejemplos, el módulo 163 de pantalla táctil puede formarse de un controlador de hardware.

15 Diversos tipos de sensores pueden estar dispuestos dentro o cerca de la pantalla táctil, para detectar un toque o un toque de proximidad en la pantalla táctil. Un ejemplo de un sensor para detectar un toque en la pantalla táctil puede ser un sensor táctil. El sensor táctil es un sensor para detectar un contacto de un objeto específico hasta un grado de tal que los seres humanos puedan sentir el contacto con el objeto específico hasta un grado superior. El sensor táctil puede detectar diversos tipos de información tal como información acerca de una rugosidad de una superficie de contacto, una dureza de un objeto de contacto, una temperatura en un punto de contacto, y/o similares.

20 Adicionalmente, un ejemplo de un sensor para detectar un toque en la pantalla táctil es un sensor de proximidad. El sensor de proximidad es un sensor para detectar un objeto que se acerca a una superficie de detección predeterminada o un objeto vecino usando la intensidad de un campo electromagnético o una luz de infrarrojos. Ejemplos del sensor de proximidad incluyen un sensor fotoeléctrico de tipo de transmisión, un sensor fotoeléctrico de tipo de reflexión directa, un sensor fotoeléctrico de reflexión de espejo, un sensor de proximidad de oscilación de alta frecuencia, un sensor de proximidad de tipo de capacidad electrostática, un sensor de proximidad de tipo magnético, un sensor de proximidad de infrarrojos, y/o similares. Los gestos de toque de un usuario pueden incluir un golpecito, un toque y mantener, un doble golpecito, un arrastre, panorámica, un giro, un arrastrar y soltar, un deslizamiento y/o similares.

30 Un "golpecito" es un gesto en el que un usuario toca una pantalla usando un dedo o una herramienta táctil, por ejemplo, un bolígrafo electrónico, y a continuación levanta inmediatamente el toque de la pantalla sin arrastrar en la pantalla.

35 Un "tocar y mantener" es un gesto en el que un usuario toca una pantalla usando un dedo o una herramienta táctil, por ejemplo, un bolígrafo electrónico y mantiene el toque durante más de un periodo de tiempo crítico, por ejemplo, 2 segundos. Por ejemplo, una diferencia en tiempo entre puntos de tiempo de un toque en y una elevación de la pantalla es más largo que el periodo de tiempo crítico, por ejemplo, 2 segundos. Si la entrada de toque se mantiene más del periodo de tiempo crítico para hacer que un usuario reconozca si la entrada de toque es un golpecito o un tocar y mantener, una señal de realimentación puede proporcionarse visual, aural o táctilmente. El periodo de tiempo crítico puede variar de acuerdo con diversos ejemplos.

40 Un "doble golpecito" es un gesto en el que un usuario toca una pantalla dos veces usando a dedo o una herramienta táctil que puede ser un lápiz óptico.

Un "arrastre" es un gesto en el que un usuario toca una pantalla usando un dedo o una herramienta táctil y mueve el dedo o la herramienta táctil a otra localización en la pantalla mientras se mantiene el toque. Cuando se realiza el arrastre, un objeto se mueve, o se realiza un gesto de panorámica, que se describe a continuación.

45 Un gesto "de panorámica" es un gesto en el que un usuario realiza un arrastre sin seleccionar un objeto. Como la panorámica no selecciona un objeto específico, un objeto no se mueve en una página y la página se mueve en la pantalla o un grupo de objetos se mueve en la página.

50 Un "giro" es un gesto en el que un usuario realiza un arrastre a una velocidad crítica o a una velocidad superior (por ejemplo, 100 píxeles/s), usando un dedo o una herramienta táctil. El giro puede distinguirse del arrastre o de la panorámica basándose en si una velocidad de movimiento de un dedo o una herramienta táctil es igual a o superior que la velocidad crítica (por ejemplo, 100 píxeles/s).

Un "arrastrar y soltar" es un gesto en el que un usuario arrastra un objeto a un lugar predeterminado en una pantalla usando un dedo o una herramienta táctil, y a continuación, suelta el dedo o herramienta táctil fuera de la pantalla.

55 Un "pellizco" es un gesto en el que un usuario toca una pantalla con dos dedos o similares, y mueve los dos dedos en diferentes direcciones. El pellizco puede ser un gesto de pellizco abierto para realizar ampliación a un objeto o una página, o un gesto de pellizco cerrado para contraer de un objeto o una página. Un valor de ampliación o contracción

se determina de acuerdo con una distancia entre los dos dedos.

Un "deslizamiento" es un gesto para tocar un objeto en una pantalla usando un dedo o una herramienta táctil y moviendo el dedo o la herramienta táctil en una dirección horizontal o vertical para una cierta distancia. El movimiento en una dirección diagonal puede no reconocerse como un evento de deslizamiento.

- 5 La memoria 160 puede incluir un módulo de reconocimiento de voz (no ilustrado) para reconocer una voz de un usuario usando un motor de reconocimiento de voz y transmitir la señal de voz reconocida a la unidad 150 de control.

10 El módulo 164 de alarma puede generar una señal para notificar la generación de un evento en el terminal 100 móvil. Ejemplos del evento generado en el terminal 100 móvil pueden incluir recepción de señal de llamada, recepción de mensaje, entrada de señal clave, notificación de planificación y/o similares. El módulo 164 de alarma puede emitir una señal de alarma en una forma de una señal de vídeo mediante la unidad 121 de visualización o en una forma de una señal de audio mediante la unidad 122 de salida de audio. El módulo 164 de alarma puede emitir también una señal de alarma en una forma de una señal de vibración mediante el motor 123 de vibración.

15 El módulo 164 de alarma puede proporcionar una función de posponer. Por ejemplo, si un usuario establece el número de repetición de alarma para que sea, por ejemplo, 5 veces, o un intervalo de alarma para que sea, por ejemplo, 3 minutos, el módulo 164 de alarma puede emitir una señal de alarma un número predeterminado de veces (por ejemplo, 5 veces), o a un intervalo predeterminado (por ejemplo, cada 3 minutos).

20 Las aplicaciones almacenadas en la memoria 160 pueden variar. Por ejemplo, la Base de Datos (BD) 165 de aplicaciones puede incluir una aplicación de recordatorio, una aplicación de contactos, una aplicación de mapa, una aplicación de música, una aplicación de libro electrónico, una aplicación de cuidado de la salud, una aplicación de entrenamiento, una aplicación de cuidado de bebés, o similares. Sin embargo, de acuerdo con diversos ejemplos, las aplicaciones almacenadas en la aplicación DB 165 no están limitadas a lo mismo.

La Figura 3 es un diagrama que ilustra un protocolo de comunicación de datos de una SSP de acuerdo con un ejemplo.

25 Haciendo referencia a la Figura 3, la SSP 30 puede incluir un concentrador 31 de sensor y un gestor 32 de SSP. La unidad 111 de comunicación de BLE puede fijarse al concentrador 31 de sensor, y el gestor 32 de SSP puede estar incluido en una estructura del AP 151.

30 De acuerdo con diversos ejemplos, el concentrador 31 de sensor puede recibir información de identificación acerca del dispositivo 200 de BLE tal como una identificación (ID) de etiqueta de un nombre de dispositivo, y/o similares que se difunde del dispositivo 200 de BLE externo mediante la unidad 111 de comunicación de BLE, y también recibe un valor de medición detectado en el dispositivo 200 de BLE. Si es necesaria una reactivación del AP 151 de un modo de inactividad (por ejemplo, si es necesaria una ejecución de una aplicación predeterminada con respecto a la información de identificación recibida del dispositivo 200 de BLE), a continuación en la operación S10, el concentrador 31 de sensor puede enviar una señal de interrupción para proporcionar una notificación de que existen datos que han de transmitirse datos al gestor 32 de SSP.

35 En la operación S20, el gestor 32 de SSP puede enviar, al concentrador 31 de sensor, una señal para solicitar un tipo de datos y una longitud que han de determinarse por el concentrador 31 de sensor.

En este caso, en la operación S30, el concentrador 31 de sensor puede enviar detalles sobre el tipo de datos y la longitud al gestor 32 de SSP.

En la operación S40, el gestor 32 de SSP puede enviar un mensaje de empezar para leer (MSG) al concentrador 31 de sensor.

40 En la operación S50, cuando se recibe el MSG de empezar para leer, el concentrador 31 de sensor puede procesar datos de intensidad de señal de BLE en un paquete predeterminado y enviar los datos de intensidad de señal de BLE procesados al gestor 32 de SSP.

Las Figuras 4A y 4B son diagramas de bloques que ilustran un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo.

45 Haciendo referencia a la Figura 4A, el dispositivo 200 de BLE, de acuerdo con un primer ejemplo, puede incluir una unidad 210 de suministro de potencia, una unidad 220 de control, y una unidad 230 de comunicación de BLE. Sin embargo, las unidades ilustradas no son siempre elementos esenciales de la presente invención. El dispositivo 200 de BLE puede implementarse usando más o menos unidades que aquellas mostradas en la Figura 4A.

La unidad 210 de suministro de potencia suministra potencia al dispositivo 200 de BLE. Por ejemplo, la unidad 210 de suministro de potencia puede ser una batería. La unidad 210 de suministro de potencia puede recargarse o sustituirse.

50 La unidad 220 de control puede difundir la información de identificación del dispositivo 200 de BLE durante un periodo de tiempo predeterminado (por ejemplo, durante un segundo). A continuación, la unidad 220 de control puede transmitir la información de identificación del dispositivo 200 de BLE, almacenada en una memoria, al terminal 100 móvil mediante la unidad 230 de comunicación de BLE. La información de identificación del dispositivo 200 de BLE es

información única para distinguir el dispositivo 200 de BLE de otros dispositivos. Por ejemplo, la información de identificación puede ser un ID de etiqueta, un nombre de dispositivo, un número de serie, una dirección de control de acceso al medio (MAC), y/o similares.

5 Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, la unidad 220 de control puede difundir la información de identificación del dispositivo 200 de BLE en un paquete de datos de anuncio. En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, la unidad 220 de control puede incluir la información de identificación del dispositivo 200 de BLE en un campo de UUID del paquete de datos de anuncio o en un campo de MSD del mismo y puede difundir la información de identificación.

10 Haciendo referencia a la Figura 4B, el dispositivo 200 de BLE, de acuerdo con un segundo ejemplo, puede incluir adicionalmente una unidad 240 de detección.

La unidad 240 de detección puede detectar un estado del dispositivo 200 de BLE o un estado de un objeto al que está fijado el dispositivo 200 de BLE, y transmitir la información de detección a la unidad 220 de control.

15 La unidad 240 de detección puede incluir al menos uno de entre un sensor de temperatura, un sensor de humedad, un sensor de peso, un sensor de aceleración, un sensor de inclinación, un sensor de giroscopio, un sensor magnético de 3 ejes, un sensor de presión, un sensor de iluminancia, un sensor de proximidad, y similares. Adicionalmente, será evidente para los expertos en la materia que la unidad 240 de detección puede incluir diversos otros sensores además de los sensores anteriormente descritos.

20 Si el dispositivo 200 de BLE incluye adicionalmente la unidad 240 de detección, la unidad 220 de control puede difundir la información de detección mediante la unidad 230 de comunicación de BLE durante un periodo de tiempo predeterminado (por ejemplo, un segundo). El periodo predeterminado de tiempo puede cambiarse.

25 De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede incluir la información de detección medida por el sensor en el campo de MSD del paquete de datos de anuncio y puede difundir la información de detección. Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo 200 de BLE incluya el sensor de temperatura y una temperatura actual medida por el sensor de temperatura es 36 °C, el dispositivo 200 de BLE puede incluir un código ("0X06000024") que indica que la temperatura es 36 °C en el campo MSD <Sensor> y puede difundir el código.

En lo sucesivo, con referencia a la Figura 5, se describirá brevemente un procedimiento en el que el terminal 100 móvil proporciona un servicio predeterminado basándose en información, que se recibe del dispositivo 200 de BLE.

La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra el procedimiento en el que un terminal móvil proporciona un servicio usando un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo.

30 Haciendo referencia a la Figura 5, en la operación S510, un terminal 100 móvil puede buscar un dispositivo 200 de BLE cercano.

35 En la operación S520, el terminal 100 móvil puede registrar el dispositivo 200 de BLE buscado. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede buscar un nuevo dispositivo 200 de BLE que no está registrado en el terminal 100 móvil, y registrar información acerca del dispositivo 200 de BLE buscado en una memoria 160. En este caso, el terminal 100 móvil puede mapear y registrar el dispositivo 200 de BLE buscado y la información añadida de usuario que se introduce de un usuario. Esto se describirá en detalle con referencia a la Figura 6.

40 En la operación S530, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación del dispositivo de BLE registrado y un comando de control en una memoria 160. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de identificación del dispositivo de BLE registrado y el comando de control, basándose en una entrada de usuario.

45 Por ejemplo, si una tarea pendiente del usuario tal como, por ejemplo, si un usuario va a asistir a una reunión de oficina se mapea con información de identificación de un primer dispositivo de BLE (por ejemplo, un ID 'XXX'), entonces el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de identificación del primer dispositivo de BLE (por ejemplo, el ID 'XXX'), y un comando de identificación o un comando de ejecución de aplicación de recordatorio con respecto al trabajo para hacer del usuario.

Adicionalmente, si un usuario mapea e introduce información de música e identificación específica de un segundo dispositivo de BLE (por ejemplo, un ID 'YYY'), entonces el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de identificación del segundo dispositivo de BLE (por ejemplo, el ID 'YYY'), y un comando de reproducción con respecto a la música específica o un comando de ejecución de aplicación de música.

50 El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de identificación del dispositivo 200 de BLE y la información de cambio de modo. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación de un tercer dispositivo de BLE (por ejemplo, un ID 'AAA'), con un modo de Wi-Fi. A continuación, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de identificación del tercer dispositivo de BLE (por ejemplo, un ID 'BBB'), con un modo de Bluetooth.

En la operación S540, si el terminal 100 móvil está localizado en un rango de comunicación del dispositivo 200 de BLE, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación del dispositivo 200 de BLE. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir información de detección del dispositivo 200 de BLE.

5 El terminal 100 móvil compara la información de identificación recibida del dispositivo 200 de BLE a una lista de dispositivos de BLE registrados que se almacenan en la memoria 160, determinando por lo tanto si el dispositivo 200 de BLE que ha transmitido la información de identificación está registrado. Además, el terminal 100 móvil puede determinar si se ha recibido un comando de control que está mapeado con la información de identificación del dispositivo 200 de BLE.

10 Si el terminal 100 móvil determina que un comando de control que se mapea con la información de identificación se ha recibido del dispositivo 200 de BLE entonces en la operación S550, el terminal 100 móvil puede ejecutar el comando de control, basándose en la información de identificación recibida del dispositivo de BLE.

15 Por ejemplo, si se recibe la información de identificación (por ejemplo, un ID 'XXX'), del primer dispositivo de BLE, el terminal 100 móvil puede buscar información de control almacenada en la memoria 160. En este caso, si la información de identificación del primer dispositivo de BLE (por ejemplo, un ID 'XXX') está mapeada con un comando para controlar la salida de un mensaje de notificación (por ejemplo, atender reunión de oficina), entonces el terminal 100 móvil puede ejecutar una aplicación predeterminada tal como, por ejemplo, una aplicación de recordatorio para emitir el mensaje de notificación (por ejemplo, atender reunión de oficina).

20 Adicionalmente, si la información de identificación (por ejemplo, un ID 'XXX'), se recibe de un tercer dispositivo de BLE, entonces el terminal 100 móvil puede buscar información de control almacenada en la memoria 160 y hallar 'Establecer un modo de Wi-Fi que es un comando de control mapeado con el ID 'AAA''. En este caso, el terminal 100 móvil puede activar automáticamente un módulo de Wi-Fi.

25 El terminal 100 móvil puede ejecutar también el comando de control, basándose en información de detección recibida del dispositivo 200 de BLE. La información de detección recibida del dispositivo 200 de BLE pueden ser datos detectados en el dispositivo 200 de BLE o información que se obtiene pos procesando los datos detectados en el dispositivo 200 de BLE.

30 Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede recibir información de temperatura con respecto al dispositivo 200 de BLE fijada a un biberón, que se detectó por un sensor de temperatura durante un periodo de tiempo predeterminado, monitorizando por lo tanto una temperatura del biberón. Si, durante la monitorización, la temperatura del biberón alcanza una temperatura que está definida (por ejemplo, establecida o configurada de otra manera) por un usuario, a continuación el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación tal como "la temperatura del biberón está establecida apropiadamente".

35 Adicionalmente, si la información de movimiento detectada por un sensor de movimiento se recibe del dispositivo 200 de BLE, a continuación el terminal 100 móvil puede ejecutar una aplicación que corresponde a la información de movimiento. Por ejemplo, si se recibe la información de movimiento con respecto a agitar el biberón dos veces, a continuación el terminal 100 móvil puede ejecutar una aplicación de llamada e intentar hacer una llamada telefónica a un dispositivo de otra persona (por ejemplo, un padre), que está predefinido (por ejemplo, establecido o configurado de otra manera) con respecto a un movimiento de agitación del biberón dos veces.

40 Por ejemplo, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar diversos servicios, tal como un dispositivo de recordatorio, un servicio de cambio de modo, un servicio de monitorización, un servicio de control remoto, y/o similares usando un dispositivo 200 de BLE localizado en un intervalo de campo cercano.

La Figura 6 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil registra y controla un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo.

45 Haciendo referencia a la Figura 6, de acuerdo con diversos ejemplos, el procedimiento de registro y gestión del dispositivo 200 de BLE incluye el procedimiento de uso del terminal 100 móvil mostrado en las Figuras 1 a 3. Por lo tanto, incluso si se omite a continuación, la descripción dada anterior con respecto al terminal 100 móvil mostrado en las Figuras 1 a 3 puede aplicarse también al procedimiento mostrado en la Figura 6.

50 En la operación S610, el terminal 100 móvil puede buscar el dispositivo 200 de BLE. Por ejemplo, cuando se recibe una solicitud para registrar o añadir un nuevo dispositivo 200 de BLE de un usuario, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación en forma de paquete de anuncio de un dispositivo 200 de BLE cercano. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir también información de identificación en una forma de un paquete de anuncio del dispositivo 200 de BLE cercano, independientemente de una entrada de usuario.

Por ejemplo, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede incluir la información de identificación del dispositivo 200 de BLE en un campo de UUID de un paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo y puede difundir la información de identificación.

55 De acuerdo con un ejemplo, la información de identificación puede incluir información de propiedad con respecto al

- 5 dispositivo 200 de BLE. La información de propiedad es información acerca de una propiedad del correspondiente dispositivo de BLE, tal como una apariencia del correspondiente dispositivo de BLE. Por ejemplo, la información de propiedad puede ser información de color tal como rojo, amarillo, azul, naranja, morado, negro, o similares, información de forma tal como un rectángulo, un triángulo, un círculo, una estrella de mar, un corazón, o similares, e información de imagen tal como una gota de agua, un diamante, un trébol, un oso, un girasol, o similares, o información de etiqueta que proporciona una descripción de la etiqueta en el correspondiente dispositivo de BLE. Adicionalmente, de acuerdo con diversos ejemplos, la información de propiedad puede incluir información de sensor, con respecto a un sensor incluido en el dispositivo 200 de BLE, tal como un ID de sensor, un tipo del sensor, un nombre del sensor, y/o similares.
- 10 El terminal 100 móvil puede recibir la información de propiedad del dispositivo 200 de BLE, de manera separada de la información de identificación. Por ejemplo, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede incluir la información de propiedad en el campo de MSD del paquete de datos de anuncio y puede difundir la información de propiedad, de manera separada de la información de identificación.
- 15 En la operación S620, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de los dispositivos de BLE que incluyen la información de propiedad con respecto a un dispositivo de BLE buscado.
- 20 El terminal 100 móvil puede determinar si el dispositivo de BLE buscado es un dispositivo de BLE registrado, basándose en la información de identificación del dispositivo de BLE buscado. Además, el terminal 100 móvil puede crear una lista de dispositivos de BLE no registrados, usando información de identificación de al menos un dispositivo de BLE no registrado de entre los dispositivos de BLE buscados. De acuerdo con diversos ejemplos, en la lista de los dispositivos de BLE puede visualizar la información de propiedad con respecto a los dispositivos de BLE, tal como información de color, información de forma, información de imagen, información de sensor, y/o similares. Por lo tanto, un usuario puede distinguir varios dispositivos de BLE entre sí fácilmente.
- 25 En la operación S630, el terminal 100 móvil puede recibir una selección realizada por un usuario con respecto a al menos un dispositivo de BLE de la lista de los dispositivos de BLE. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar al menos un dispositivo de BLE a registrarse de la lista de los dispositivos de BLE buscados. El usuario puede dar golpecito, deslizar o girar una cierta área en una pantalla táctil que visualiza un dispositivo de BLE a seleccionarse, para seleccionar al menos un dispositivo de BLE de la lista de los dispositivos de BLE.
- 30 En la operación S640, el terminal 100 móvil puede recibir información añadida de usuario de un usuario con respecto al dispositivo de BLE seleccionado. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar una Interfaz de Usuario Gráfica (GUI) que puede recibir la información añadida de usuario con respecto al dispositivo de BLE seleccionado por el usuario. El usuario puede introducir la información añadida de usuario mediante la GUI.
- 35 La información añadida de usuario puede significar información arbitraria o información detallada, acerca del dispositivo 200 de BLE, que se introduce por el usuario. Adicionalmente, la información añadida de usuario puede incluir información obtenida añadiendo información proporcionada al terminal 100 móvil por el dispositivo 200 de BLE buscado a información proporcionada por el usuario mediante la GUI.
- 40 Por ejemplo, la información añadida de usuario puede incluir un ID establecido de manera arbitraria por el usuario, un apodo, una categoría, una nota, información de notificación, una imagen de un objeto que corresponde al dispositivo 200 de BLE tal como, por ejemplo, un objeto al que está fijado el dispositivo de BLE o un lugar en el que está localizado el dispositivo de BLE, pero no está limitado a lo mismo.
- 45 En la operación S650, el terminal 100 móvil puede registrar un dispositivo 200 de BLE seleccionado. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de propiedad con respecto al dispositivo 200 de BLE (por ejemplo, información de color, información de forma, información de imagen e información de sensor, y/o similares) y la información añadida de usuario en la memoria 160. Por lo tanto, el terminal 100 móvil puede registrar el dispositivo 200 de BLE seleccionado.
- 50 El terminal 100 móvil puede almacenar la información de propiedad con respecto al dispositivo 200 de BLE seleccionado y la información añadida de usuario como información de perfil con respecto al dispositivo 200 de BLE. Por consiguiente, el usuario puede gestionar fácilmente el dispositivo 200 de BLE identificando la información de perfil con respecto al dispositivo 200 de BLE registrado. Si un sensor está incluido en el dispositivo 200 de BLE, un valor medido por el sensor puede reflejarse automáticamente en la información de perfil.
- 55 La Figura 7 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de aplicación de información de color de un dispositivo de BLE a una lista de acuerdo con un ejemplo.
- En la operación S710, el dispositivo 200 de BLE puede difundir información de identificación, que incluye información de color de apariencia, mediante comunicación de BLE. Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo 200 de BLE es una etiqueta de BLE que tiene un color azul, el dispositivo 200 de BLE puede incluir información de identificación (por ejemplo, "SAMSUNG_TAG001_blue") que incluye información de color en un campo de UUID de un paquete de datos de anuncio o en un campo de MSD del mismo y puede difundir la información de identificación.
- En la operación S720, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación que incluye la información de

color del dispositivo 200 de BLE cercano.

En la operación S730, el terminal 100 móvil determina si el dispositivo 200 de BLE cercano corresponde al dispositivo registrado. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede comparar la información de identificación del dispositivo 200 de BLE recibido a una lista de dispositivos de BLE registrados, que se almacena en la memoria 160, para determinar si el dispositivo 200 de BLE buscado es el dispositivo registrado.

Si el terminal 100 móvil determina que el dispositivo de BLE buscado es el dispositivo registrado en la operación S730, a continuación el terminal 100 móvil vuelve a la operación S710 y espera la recepción de información de identificación difundida de un dispositivo 200 de BLE cercano.

En contraste, si el terminal 100 móvil determina que el dispositivo de BLE buscado es un dispositivo de BLE no registrado en la operación S730, a continuación el terminal 100 móvil continúa a la operación S740 en la que el terminal 100 móvil puede visualizar información de identificación del dispositivo buscado en la lista de dispositivos de BLE no registrados aplicando colores a la lista de dispositivos de BLE no registrados. Por ejemplo, si un dispositivo de BLE buscado es amarillo, el terminal 100 móvil puede añadir información de identificación del dispositivo de BLE buscado en la lista de los dispositivos de BLE no registrados aplicando amarillo a la información de identificación del dispositivo de BLE buscado.

Las operaciones S750 a S780 corresponden a las operaciones S630 a S650 de la Figura 6. Por lo tanto, una descripción detallada de las mismas no se proporcionará en este punto. Por ejemplo, en la operación S750, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una selección de al menos un dispositivo de BLE. En la operación S760, el terminal 100 móvil puede proporcionar una GUI con la que un usuario puede introducir información añadida de usuario. En la operación S770, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de información añadida de usuario del usuario. Posteriormente, en la operación S780, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de color e información añadida de usuario en el dispositivo de BLE seleccionado.

La descripción detallada se proporcionará con referencia a las Figuras 8 y 9.

Las Figuras 8A a 8C son diagramas que ilustran una lista de dispositivos de BLE que incluyen información de color de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a las Figuras 8A, 8B, y 8C, si un usuario selecciona un menú de añadir etiqueta de BLE como se ilustra en la Figura 8A, el terminal 100 móvil puede buscar una etiqueta de BLE cercana como se ilustra en la Figura 8B. En este caso, como se ilustra en la Figura 8C, el terminal 100 móvil puede recibir primera información de identificación, que es 'SAMSUNG_BLE_TAG001_yellow-green', de una primera etiqueta 810 de BLE, segunda información de identificación, que es 'SAMSUNG_BLE_TAG002_sky', de una segunda etiqueta 820 de BLE, y tercera información de identificación, que es 'SAMSUNG_BLE_TAG003_red', de una tercera etiqueta 830 de BLE.

La primera información de identificación, segunda información de identificación, y tercera información de identificación incluyen respectivamente un valor de color de la etiqueta de BLE, tal como amarillo-verde, cielo, y rojo. Por consiguiente, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de los dispositivos de BLE buscados aplicando amarillo-verde a la primera información de identificación, cielo-azul a la segunda información de identificación, y rojo a la tercera información de identificación. Por lo tanto, el usuario puede distinguir la información de identificación entre varios dispositivos de BLE cercanos.

De acuerdo con diversos ejemplos, si la información de identificación recibida de la etiqueta de BLE incluye un valor de forma, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de los dispositivos de BLE aplicando una forma a la lista de los dispositivos de BLE.

Haciendo referencia a la Figura 8C, si el usuario selecciona un dispositivo 810 de BLE específico de la lista de los dispositivos de BLE, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de entrada para recibir una entrada de información añadida de usuario con respecto al dispositivo 810 de BLE seleccionado. Esto se describirá con referencia a las Figuras 9A y 9B.

Las Figuras 9A y 9B son diagramas que ilustran una ventana de entrada para recibir una entrada de información añadida de usuario de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 9A, el terminal 100 móvil puede proporcionar la ventana de entrada para recibir una entrada de información añadida de usuario con respecto al dispositivo 810 de BLE seleccionado. La ventana de entrada puede incluir un campo 91 de entrada de ID, un campo 92 de entrada de categoría, un campo 93 de nota, un campo 94 de inserción de imagen, y un campo 95 de selección de notificación. El campo 91 de entrada de ID es un campo en el que un usuario puede introducir un ID arbitrario por conveniencia de uso. El campo 91 de entrada de ID puede distinguirse de un campo 96 para visualizar información de identificación única del dispositivo 810 de BLE, por ejemplo, ETIQUETA S/N 3C:D0:F8:26:22:0D.

Haciendo referencia a la Figura 9B, si el usuario selecciona y registra un dispositivo 900 de BLE para que se fije a un escritorio de oficina, el usuario puede establecer un ID del dispositivo 900 de BLE seleccionado como 'Escritorio' y

tomar una nota sencilla (por ejemplo, 'Mi escritorio en la oficina), para recordatorio fácil.

Adicionalmente, el usuario puede insertar al menos una de entre una imagen del escritorio al que está fijado el dispositivo 900 de BLE y una imagen del dispositivo 900 de BLE. Después de una solicitud de usuario, el terminal 100 móvil pueda leer una imagen almacenada o fotografía de un escritorio activando un modo de fotografía.

- 5 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información añadida de usuario, que se introduce por el usuario durante el registro del dispositivo de BLE, e información de propiedad con respecto al dispositivo 900 de BLE como información de perfil.

La Figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de visualización una lista de dispositivos de BLE que incluye información de sensor de acuerdo con un ejemplo.

- 10 En la operación S1010, el dispositivo 200 de BLE puede difundir información de identificación que incluye información de sensor. Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo 200 de BLE es una etiqueta de BLE que incluye un sensor de temperatura, el dispositivo 200 de BLE puede incluir información de identificación (por ejemplo, "SAMSUNG_Temp_TAG001_blue") que incluye información de sensor en un campo de UUID de un paquete de datos de anuncio o en un campo de MSD del mismo y puede difundir la información de identificación.

- 15 En la operación S1020, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del dispositivo 200 de BLE.

En la operación S1030, el terminal 100 móvil puede crear y visualizar una lista de los dispositivos de BLE que incluyen la información de sensor.

- 20 Las operaciones S1040 a S1070 corresponden a las operaciones S630 a S650 de la Figura 6. Por lo tanto, una descripción detallada de las mismas no se proporcionará en este punto. Por ejemplo, en la operación S1040, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada que corresponde a una selección de al menos un dispositivo de BLE. En la operación S1050, el terminal 100 móvil puede proporcionar una GUI con la que un usuario puede introducir información añadida de usuario. En la operación S1060, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de información añadida de usuario del usuario. Posteriormente, en la operación S1070, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de color e información añadida de usuario en el dispositivo de BLE seleccionado.

- 25 Las operaciones S1040 a S1070 se describirán con referencia a las Figuras 11 y 13.

Las Figuras 11A a 11C son diagramas que ilustran la lista de los dispositivos de BLE que incluyen la información de sensor de acuerdo con un ejemplo.

- 30 Si un usuario selecciona un menú añadir etiqueta de BLE como se ilustra en la Figura 11A, el terminal 100 móvil puede buscar una etiqueta de BLE cercana como se ilustra en la Figura 11B. En este caso, como se ilustra en la Figura 11C, el terminal 100 móvil puede recibir primera información de identificación que es 'SAMSUNG_Temp_TAG001_blue' de una primera etiqueta 1110 de BLE, segunda información de identificación que es 'SAMSUNG_Motion_TAG002_sky' de una segunda etiqueta 1120 de BLE, y tercera información de identificación que es 'SAMSUNG_Weight_TAG003_red' de una tercera etiqueta 1130 de BLE.

- 35 La primera información de identificación, segunda información de identificación, y tercera información de identificación respectivamente incluyen un valor de color implementado en el dispositivo de BLE, por ejemplo temperatura, movimiento y peso. Por consiguiente, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de los dispositivos de BLE que incluyen información de sensor tal como, por ejemplo, un sensor de temperatura, un sensor de movimiento, un sensor de peso, y/o similares. Por lo tanto, el usuario puede determinar fácilmente la etiqueta de BLE para que se registre, identificando la información de sensor de la etiqueta de BLE en la lista de los dispositivos de BLE. Por ejemplo, si es necesaria una etiqueta de BLE que va a usarse para un biberón, el usuario puede seleccionar la primera etiqueta 1110 de BLE que incluye el sensor de temperatura y registrar la primera etiqueta 1110 de BLE en el terminal 100 móvil.

- 40 La Figura 12 es un diagrama que ilustra una ventana de configuración para establecer una categoría de acuerdo con un ejemplo.

- 45 Haciendo referencia a la Figura 12, cuando el terminal 100 móvil recibe una selección de al menos un dispositivo 200 de BLE del usuario, el terminal 100 móvil puede visualizar una ventana de configuración para establecer una categoría. La categoría puede clasificarse de acuerdo con una localización del dispositivo 200 de BLE tal como una casa, una oficina y un coche, un objeto que se monitoriza mediante el dispositivo 200 de BLE, o personas que poseen el dispositivo 200 de BLE, o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

- 50 Las Figuras 13A y 13B son diagramas que ilustran una ventana de entrada para recibir una entrada de información añadida de usuario con respecto a un dispositivo de BLE que incluye un sensor, de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 13A, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar una ventana de entrada para introducir información añadida de usuario. La ventana de entrada para introducir información añadida de usuario puede incluir un campo 101 de entrada de ID, un campo 102 de entrada de categoría, un campo 103 de inserción de imagen, un campo 104 de selección de notificación, un campo 105 de nota, un campo 106 de

visualización de información de detección, y/o similares.

5 Haciendo referencia a la Figura 13B, si el usuario decide registrar un dispositivo 1300 de BLE que incluye un sensor de temperatura, para fijar el dispositivo 200 de BLE a un biberón, el usuario puede introducir 'biberón' como un ID del dispositivo 1300 de BLE, establecer una categoría como 'canastillas', y tomar una simple nota tal como, por ejemplo, 'Mi comprobación de temperatura de biberón'. Adicionalmente, el usuario puede establecer la ventana de entrada para visualizar un mensaje de notificación cuando un valor de sensor, recibido del dispositivo de BLE, alcanza un valor predeterminado.

10 Detectar información recibida del dispositivo 200 de BLE (por ejemplo, una temperatura actual de 60,5 °C), puede reflejarse automáticamente y visualizarse en el campo 106 de visualización de información de detección, independientemente de una entrada de usuario.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y registrar información añadida de usuario e información de propiedad con respecto al dispositivo 1300 de BLE, tal como información de sensor e información de color de apariencia, que se introducen por el usuario durante el registro del dispositivo 1300 de BLE.

15 La Figura 14 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de suministro de información de perfil con respecto a un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo. La Figura 15 es un diagrama que ilustra una lista de dispositivos de BLE registrados de acuerdo con un ejemplo.

20 Haciendo referencia a la Figura 14, en la operación S1410, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE que se registran en el terminal 100 móvil. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados, basándose en respectiva información de perfil con respecto a los dispositivos de BLE registrados. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede configurar la lista de dispositivos de BLE registrados usando información de identificación que se recibe del al menos un dispositivo de BLE. De otra manera, el terminal 100 móvil puede configurar la lista de dispositivos de BLE registrados usando información añadida de usuario que se introduce por el usuario tal como, por ejemplo, un ID.

25 Por ejemplo, haciendo referencia a la Figura 15, si se recibe una entrada de usuario para solicitar una lista de dispositivos de BLE registrados, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados en una pantalla. El terminal 100 móvil puede configurar y visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados, que incluye un ID, un apodo, e información de categoría que se introducen por el usuario para identificar fácilmente cada uno de los dispositivos de BLE registrados.

30 En la operación S1420, el terminal 100 móvil puede recibir una selección realizada por un usuario para al menos un dispositivo de BLE registrado de la lista de dispositivos registrados. De acuerdo con diversos ejemplos, el usuario puede seleccionar al menos un dispositivo de BLE registrado usando un gesto de golpecito, un gesto de deslizamiento, un gesto de giro, o un comando de voz.

35 En la operación S1430, el terminal 100 móvil puede proporcionar información de perfil con respecto al dispositivo de BLE registrado que se selecciona por el usuario. La información de perfil puede incluir al menos una de entre información de identificación única tal como un ID de dispositivo, un número de serie (S/N), y una dirección de MAC, información de propiedad tal como información de color de apariencia, información de imagen, e información de sensor, e información añadida de usuario tal como un ID, un apodo, una categoría, y una nota que se establecen por el usuario, con respecto al dispositivo de BLE registrado seleccionado, o similares.

40 Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede proporcionar un ID, un apodo, una categoría, una nota, información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado como información de perfil, y/o similares. Adicionalmente, de acuerdo con diversos ejemplos, si el dispositivo de BLE registrado incluye un sensor, el terminal 100 móvil puede recibir información de detección detectada por el dispositivo de BLE registrado seleccionado del dispositivo de BLE registrado seleccionado para un periodo predeterminado y puede visualizar la información de detección como información de perfil. Esto se describirá con referencia a las Figuras 16A, 16B, 16C, 16D, y 16E.

45 Las Figuras 16A, 16B, 16C, 16D, y 16E son diagramas para visualizar información de perfil con respecto a un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo.

50 Haciendo referencia a la Figura 16A, si un dispositivo 1610 de BLE registrado incluye un sensor de temperatura, el terminal 100 móvil puede visualizar adicionalmente información de temperatura (por ejemplo, 60,5 °C), como la información de perfil que corresponde al dispositivo 1610 de BLE registrado, además de información añadida de usuario, que se introducen por el usuario durante el registro, tal como un ID (por ejemplo, un biberón), una categoría (por ejemplo, canastillas), una descripción de una nota (por ejemplo, 'Mi comprobación de temperatura de biberón'), y una imagen (por ejemplo, una fotografía de un biberón), y/o similares.

55 Haciendo referencia a la Figura 16B, si un dispositivo de BLE registrado 1620 incluye adicionalmente un sensor de peso, el terminal 100 móvil puede visualizar adicionalmente información de peso (por ejemplo, 550 g), como la información de perfil que corresponde al dispositivo de BLE registrado 1620, además de información añadida de usuario que se introduce por el usuario durante el registro, tal como un ID (por ejemplo, Ringer), una categoría (por

ejemplo, productos médicos), una descripción de una nota (por ejemplo, 'comprobar una inyección de solución de Ringer'), y una imagen (por ejemplo, una fotografía de solución de Ringer), y/o similares.

5 Haciendo referencia a la Figura 16C, si un dispositivo 1630 de BLE registrado incluye un sensor de proximidad, el terminal 100 móvil puede visualizar adicionalmente información acerca de una distancia entre el terminal 100 móvil y el dispositivo 1630 de BLE registrado (por ejemplo, 1 m), como la información de perfil que corresponde al dispositivo 1630 de BLE registrado, además de información añadida de usuario que se introduce por el usuario durante el registro, tal como un ID (por ejemplo, un cochecito de bebé), una categoría (por ejemplo, canastillas), una descripción de una nota (por ejemplo, 'Mi primer cochecito de bebé'), y una imagen (por ejemplo, una imagen de un cochecito de bebé), y/o similares.

10 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede determinar información acerca de la distancia entre el dispositivo 1630 de BLE registrado y el terminal 100 móvil, basándose en la intensidad de una señal que se recibe del dispositivo 1630 de BLE registrado. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede determinar la distancia entre el dispositivo 1630 de BLE registrado y el terminal 100 móvil, usando una relación entre la intensidad de la señal y la distancia. Por ejemplo, cuando la señal se hace más débil, una distancia entre el dispositivo de BLE registrado y el terminal 100 móvil se hace más lejana. En contraste, cuando la señal se hace más intensa, la distancia entre ellos se hace más cercana. El terminal 100 móvil puede visualizar la información de distancia determinada como información de perfil con respecto al dispositivo 1630 de BLE registrado.

20 Haciendo referencia a la Figura 16D, si un dispositivo 1640 de BLE registrado incluye un sensor de movimiento, el terminal 100 móvil puede visualizar adicionalmente información de movimiento (por ejemplo, 2 sacudidas), como la información de perfil que corresponde al dispositivo 1640 de BLE registrado, además de información añadida de usuario que se introduce por el usuario durante el registro, tal como un ID (por ejemplo, libro electrónico), una categoría (por ejemplo, dispositivo inteligente), una descripción de una nota (por ejemplo, 'Leer al niño para dormir'), y una imagen (por ejemplo, una fotografía de un oso de peluche).

25 Haciendo referencia a la Figura 16E, si un dispositivo 1650 de BLE registrado no incluye un sensor, el terminal 100 móvil puede visualizar un ID (por ejemplo, escritorio), una categoría (por ejemplo, oficina), una descripción de una nota (por ejemplo, 'Mi escritorio en la oficina'), y una imagen (por ejemplo, una fotografía de un escritorio), que se introducen por el usuario durante el registro, como la información de perfil que corresponde al dispositivo 1650 de BLE registrado.

30 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede actualizar información añadida de usuario introducida de un usuario con respecto a un dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, si se cambia un lugar en el que está fijado el dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede recibir del usuario nuevas entradas de un ID, una categoría, una descripción de una nota, y una imagen con respecto al dispositivo de BLE registrado y actualizar la información de usuario adicional.

35 Además, cuando se cambia información de detección, el terminal 100 móvil puede actualizar la información añadida de usuario con respecto al dispositivo de BLE registrado. En este sentido, la información de detección puede incluirse en un campo de MSD de un paquete de anuncio difundido del dispositivo 200 de BLE.

40 Un procedimiento de suministro de un servicio predeterminado en el terminal 100 móvil usando información de identificación del dispositivo de BLE registrado se describirá ahora en detalle. Por conveniencia descriptiva, el dispositivo 200 de BLE mencionado en lo sucesivo significa que el dispositivo 200 de BLE que se registró previamente en el terminal 100 móvil, excepto para un caso especial (por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo 200 de BLE se denomina como un dispositivo de BLE no registrado de manera separada).

La Figura 17 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal 100 móvil recibe una entrada de información de notificación de un usuario de acuerdo con un ejemplo.

45 Haciendo referencia a la Figura 17, en la operación S1710, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados que se han registrado previamente en el terminal 100 móvil. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe una entrada de usuario que solicita una lista de dispositivos de BLE registrados, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE previamente registrados en una pantalla. En este sentido, el terminal 100 móvil puede configurar y visualizar una lista de dispositivos registrados que incluyen un ID, un apodo, información de categoría, y/o similares que se introducen por el usuario de tal manera que el usuario puede identificar fácilmente los dispositivos de BLE registrados.

50 En la operación S1720, el terminal 100 móvil puede recibir una selección de al menos un dispositivo de BLE registrado de entre la lista de dispositivos de BLE registrados. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede detectar un gesto de golpecito, que se aplica por el usuario, o un gesto de deslizamiento, un gesto de giro, y/o similares, o reconocer un comando de voz del usuario para seleccionar el al menos un dispositivo de BLE registrado de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

55 En la operación S1730, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado seleccionado por el usuario.

De acuerdo con diversos ejemplos, la información de notificación puede incluir un mensaje de notificación establecido por el usuario para su notificación a través del terminal 100 móvil en un caso en el que el terminal 100 móvil entra dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado seleccionado (o en un caso en el que el terminal 100 móvil va más allá del rango de comunicación).

5 Por ejemplo, la información de notificación puede incluir al menos uno de un mensaje de notificación con respecto a un lugar en el que está dispuesto un dispositivo de BLE, un mensaje de notificación con respecto a un objeto que está presente en el lugar en el que está dispuesto el dispositivo de BLE, un mensaje de notificación con respecto a un objeto al que está fijado el dispositivo de BLE, y un mensaje de notificación con respecto a otro usuario que posee el dispositivo de BLE, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

10 De acuerdo con diversos ejemplos, el mensaje de notificación puede ser en forma de al menos uno de un mensaje de texto, un mensaje de sonido, una imagen fija, una imagen en movimiento, un mapa y/o similares. Por ejemplo, el usuario puede introducir el mensaje de notificación en forma de texto o en forma de sonido. El usuario puede añadir también una imagen (por ejemplo, una imagen del objeto al que está fijado el dispositivo de BLE o una imagen de un objeto relacionado con el mensaje de notificación) de un objeto o información de localización (por ejemplo, un mapa
15 que indica una localización del objeto, una distribución de una vista de plano que indica la localización del objeto, y/o similares) del objeto al mensaje de notificación.

De acuerdo con diversos ejemplos, la información de notificación puede incluir información de condición de notificación con respecto a una salida del mensaje de notificación. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de condición de notificación puede incluir una condición (por ejemplo, un caso en el que el terminal 100 móvil entra dentro de un
20 rango de comunicación del dispositivo de BLE, en un caso en el que el terminal 100 móvil va más allá del rango de comunicación, y/o similares) con respecto a una situación en la que se emite el mensaje de notificación, una condición (por ejemplo, mañana, día, tarde, de 3 a 5 pm, y/o similares) con respecto a una hora cuando se emite el mensaje de notificación, una condición con respecto a una distancia (por ejemplo, menos que 3 m) entre el terminal 100 móvil que emite el mensaje de notificación y el dispositivo de BLE, y/o similares. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal
25 100 móvil puede recibir una entrada de una pieza de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE o una entrada de la misma información de notificación con respecto a dos o más dispositivos de BLE.

Por ejemplo, el usuario puede establecer una notificación mapeando uno a uno un mensaje de notificación "Pide un libro en librería de Internet" con un primer dispositivo de BLE fijado a un escritorio de oficina. Además, el usuario puede establecer una notificación mapeando el mensaje de notificación "Pide un libro en una librería de Internet" con el primer
30 dispositivo de BLE fijado al escritorio de oficina y un segundo dispositivo de BLE fijado a una puerta frontal.

Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE único. Esto se describirá en detalle con referencia a las Figuras 26 a 28.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE a través de diversas aplicaciones tal como una aplicación de libreta de direcciones, una aplicación de planificación, una aplicación de mensaje, una aplicación de notas, y/o similares. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede proporcionar una GUI que ejecuta la aplicación de libreta de direcciones e introduce un mensaje de notificación en la aplicación de libreta de direcciones. Además, si el terminal 100 móvil recibe un mensaje de texto, el terminal 100 móvil puede proporcionar una GUI que ejecuta la aplicación de mensaje y establece una
40 notificación con respecto al mensaje de texto.

En la operación S1740, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de identificación del dispositivo de BLE registrado y la información de notificación en la memoria 160. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar adicionalmente la información de notificación e información de propiedad (por ejemplo, información de color de una apariencia, información de forma, información de sensor, etc.) o información
45 añadida de usuario (por ejemplo, un ID, un apodo, una categoría, una nota, etc., establecidos por el usuario) además de información de identificación única (por ejemplo, un ID de dispositivo, S/N, dirección de MAC, y/o similares) en la memoria 160.

Mientras tanto, en un caso en el que el usuario cambia el mensaje de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede actualizar la información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado almacenado en la memoria 160.
50

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado a través de la aplicación de libreta de direcciones, la aplicación de calendario, la aplicación de mensaje, la aplicación de notas, y/o similares, y la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

55 Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe un mensaje de texto "Completar una entrega a una oficina de seguridad", el terminal 100 móvil puede ejecutar la aplicación de mensaje y visualizar adicionalmente un botón de ajuste de notificación en una ventana de mensaje visualizada en una pantalla. En un caso en el que el usuario selecciona el botón de ajuste de notificación, el terminal 100 móvil puede proporcionar la lista de dispositivos de BLE

registrados. En un caso en el que el usuario selecciona al menos un dispositivo de BLE (por ejemplo, el dispositivo de BLE fijado a la puerta frontal) de la lista de dispositivos de BLE registrados, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación del dispositivo de BLE seleccionado (por ejemplo, el dispositivo de BLE fijado a la puerta frontal) y el mensaje de texto "Completar una entrega a una oficina de seguridad" como información de notificación con respecto al dispositivo de BLE seleccionado (por ejemplo, el dispositivo de BLE fijado a la puerta frontal) en la memoria 160.

Las Figuras 18A y 18B son diagramas que ilustran una pantalla para establecer una notificación con respecto a un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 18A, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados como un ID, un apodo, una categoría, y/o similares, que se establecen por un usuario por conveniencia de usuario. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar un dispositivo 1810 de BLE registrado fijado a un coche como "coche", un dispositivo de BLE registrado localizado en casa como "casa", y un dispositivo de BLE registrado fijado a un perro mascota como "perrito" de entre la lista de dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario del dispositivo 1810 de BLE registrado fijado al coche de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

En este caso, haciendo referencia a la Figura 18B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de notificación para establecer una notificación con respecto al dispositivo 1810 de BLE registrado fijado al coche. El usuario puede introducir un mensaje de notificación "Cambiar aceite de motor" que el usuario desea emitir como un mensaje de notificación en la ventana de ajuste de notificación cuando el usuario entra en el coche. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar el mensaje de notificación "Cambiar aceite de motor" introducido por el usuario e información de identificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, S/N, una dirección de MAC, y/o similares) del dispositivo 1810 de BLE registrado fijado al coche como información de notificación con respecto al dispositivo 1810 de BLE registrado fijado al coche en la memoria 160.

Las Figuras 19A, 19B, y 19C son diagramas que ilustran una pantalla para establecer una notificación con respecto a un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 19A, el terminal 100 móvil puede ejecutar una aplicación de llamada de teléfono y recibir una entrada de un bloqueo de llamada del usuario con respecto a una solicitud de conexión de llamada. Por ejemplo, en un caso en el que el usuario no puede contestar el teléfono puesto que el usuario está en una reunión de negocios, el usuario puede bloquear (por ejemplo, rechazar) la llamada de la solicitud de conexión de llamada. El terminal 100 móvil puede bloquear la llamada y establecer una notificación con respecto al bloqueo de llamada.

Haciendo referencia a la Figura 19B, el terminal 100 móvil puede no formar una ruta de llamada con un terminal externo en respuesta a la entrada del bloqueo de la llamada del usuario y puede visualizar una ventana de ajuste de notificación para establecer la notificación con respecto al bloqueo de llamada en la pantalla.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar información con respecto a un dispositivo de BLE registrado buscado en una localización actual del terminal 100 móvil en la ventana de ajuste de notificación. Por ejemplo, en un caso en el que el usuario está en la reunión de negocios en una sala de reuniones ABC, el terminal 100 móvil puede visualizar un ID (por ejemplo, sala de reuniones ABC) de un dispositivo de BLE registrado fijado a la sala de reuniones ABC. En este sentido, en un caso en el que el terminal 100 móvil salga de la sala de reuniones ABC (por ejemplo, un caso en el que el terminal 100 móvil va más allá de un rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado fijado a la sala de reuniones ABC), el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una condición 1910 de notificación por la cual se visualiza un mensaje de notificación con respecto al bloqueo de llamada.

Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una condición de tiempo de salida del mensaje de notificación con respecto al bloqueo de llamada a través de la ventana de ajuste de notificación. Por ejemplo, el usuario puede establecer el mensaje de notificación con respecto al bloqueo de llamada para que se emita en una hora.

Haciendo referencia a la Figura 19C, en un caso en el que se satisfaga una condición de notificación (por ejemplo, cuando el terminal 100 móvil va más allá del rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado fijado a la sala de reuniones ABC) introducida por el usuario, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación con respecto al bloqueo de llamada. El mensaje de notificación con respecto al bloqueo de llamada puede incluir información con respecto a la otra parte que solicita una conexión de llamada, un tiempo de bloqueo de llamada, y/o similares. En este sentido, en un caso en el que el usuario selecciona un icono de llamada (no mostrado) o una imagen 1920 de la otra parte que solicita la conexión de llamada, el terminal 100 móvil puede intentar inmediatamente la conexión a un dispositivo de la otra parte.

Mientras tanto, aunque no se muestra en las Figuras 19A, 19B, y 19C, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados a través de la ventana de ajuste de notificación, y puede recibir una selección de al menos un dispositivo de BLE registrado de la lista de dispositivos de BLE registrados. Por ejemplo, en un caso en el que el usuario bloquea una llamada durante la reunión de negocios, el usuario puede desear que el mensaje de notificación con respecto al bloqueo de llamada se emita cuando el usuario vuelve a su escritorio. En este caso, el terminal 100 móvil puede recibir una selección del usuario de un dispositivo de

BLE registrado fijado al escritorio de entre la lista de dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación del dispositivo de BLE registrado fijado al escritorio y el mensaje de notificación con respecto al bloqueo de llamada como información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado fijado al escritorio.

5 La Figura 20 es un diagrama que ilustra una pluralidad de listas de información de notificación de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 20, en un caso en el que el terminal 100 móvil detecta una solicitud de usuarios para una lista de información de notificación, el terminal 100 móvil puede emitir la lista de información de notificación en una pantalla. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar un mensaje de notificación establecido para cada uno de los dispositivos 2010, 2020, 2030, y 2040 de BLE registrados en la lista de información de notificación. En este sentido, el terminal 100 móvil puede visualizar los dispositivos 2010, 2020, 2030, y 2040 de BLE registrados como un ID, un apodo, una categoría, y/o similares establecidos por el usuario por conveniencia de distinción.

15 La Figura 21 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 21, en la operación S2110, en un caso en el que el terminal 100 móvil está localizado dentro de un rango de comunicación de un dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación del dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, en un caso en el que un usuario lleva el terminal 100 móvil y se acerca al dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, un S/N, una dirección de MAC, y/o similares) de un primer dispositivo de BLE registrado, que se difunde por el primer dispositivo de BLE registrado.

En este sentido, el dispositivo 200 de BLE puede incluir información de identificación del dispositivo de BLE registrado en un campo de UUID de un paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo y puede difundir el paquete de anuncio.

25 De acuerdo con diversos ejemplos, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe información de identificación de un dispositivo de BLE, el terminal 100 móvil puede comparar la información de identificación recibida del dispositivo de BLE y una lista de dispositivos de BLE registrados previamente almacenados en la memoria 160 y puede determinar si el dispositivo de BLE que transmite la información de identificación es uno de la lista de dispositivos de BLE registrados.

30 En la operación S2120, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede buscar una lista de información de notificación usando la información de identificación del dispositivo de BLE registrado. En este sentido, el terminal 100 móvil puede extraer la información de notificación almacenada después de que se mapee con la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

35 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede extraer la información de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado de la memoria 160, y recibir la información de notificación de un servidor externo (por ejemplo, un servidor en la nube) enlazado al terminal 100 móvil.

40 En la operación S2130, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación basándose en la información de notificación extraída. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de notificación puede incluir un mensaje de notificación, información de condición de notificación, y/o similares. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede confirmar la información de condición de notificación y emitir el mensaje de notificación incluido en la información de notificación.

45 Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil entre dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado y reciba la información de identificación del dispositivo de BLE registrado, la condición de notificación puede establecerse de tal manera que el mensaje de notificación se emite dentro de un tiempo previamente establecido (por ejemplo, en 3 segundos) desde un tiempo cuando se recibe la información de identificación. En este caso, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación mapeado con la información de identificación del dispositivo de BLE registrado en una pantalla cuando el terminal 100 móvil recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

50 Además, en un caso en el que el terminal 100 móvil va más allá del rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, la condición de notificación puede establecerse de tal manera que se emite el mensaje de notificación. En este caso, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado cuando el terminal 100 móvil va más allá del rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado y ya no recibe más la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

55 Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, en un caso en el que un usuario no establece la condición de notificación (por ejemplo, una condición con respecto a un tiempo cuando no se emite el mensaje de notificación), el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación inmediatamente cuando se recibe la información de

5 identificación del dispositivo de BLE registrado. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación en un caso en el que una distancia entre el terminal 100 móvil y el dispositivo de BLE registrado es igual a y menor que una distancia previamente establecida (por ejemplo, 3 m). Por ejemplo, aunque el terminal 100 móvil esté dentro del rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación únicamente cuando se satisface una condición de distancia (por ejemplo, la distancia entre el terminal 100 móvil y el dispositivo de BLE registrado es igual a y menor que 3 m). La distancia establecida anterior (por ejemplo, 3 m) puede cambiarse por el usuario o un sistema. Mientras tanto, un procedimiento de medición (tal como un procedimiento que usa una intensidad de una señal recibida del dispositivo de BLE registrado) de la distancia entre el terminal 100 móvil y el dispositivo de BLE registrado es una tecnología bien conocida, y por lo tanto se omitirá en este punto una descripción detallada del mismo.

15 Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación en un caso en el que la distancia entre el terminal 100 móvil y el dispositivo de BLE registrado es igual a y mayor que la distancia previamente establecida. Por ejemplo, basándose en una intensidad de una señal recibida de un dispositivo de BLE fijado a un perro mascota, en un caso en el que una distancia entre el terminal 100 móvil y el dispositivo de BLE fijado al perro mascota es igual a y menor que una distancia previamente establecida (por ejemplo, 7 m), el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación "No hay perro mascota por aquí. Por favor búscalo".

20 El terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación usando al menos una de una señal de vídeo, una señal de audio, una señal de vibración, y/o similares. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar el mensaje de notificación en la pantalla. Además, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de voz en un caso en el que el mensaje de notificación se introduce en un formato de voz. Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede generar la señal de vibración mientras se emite el mensaje de notificación como la señal de vídeo o la señal de audio.

25 Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede proporcionar una función para posponer. Por ejemplo, en un caso en el que el usuario establece un número de repetición de notificación (por ejemplo, 5 repeticiones) o un intervalo de repetición de notificación (por ejemplo, 3 minutos), el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación un número predeterminado de veces (por ejemplo, 5 veces) o a intervalos predeterminados (por ejemplo, cada 3 minutos), o similares.

Por lo tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede notificar una lista de cosas a hacer que necesitan introducirse previamente cuando el usuario va por un dispositivo de BLE previamente registrado.

30 Las Figuras 22A, 22B, y 22C son diagramas que ilustran una pantalla para emitir un mensaje de notificación de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 22A, la información de identificación de un primer dispositivo 2210 de BLE fijado a un coche y la información de notificación "Cambiar aceite de motor" se mapean y almacenan en la memoria 160 del terminal 100 móvil. En este sentido, en un caso en el que un usuario lleva el terminal 100 móvil y se acerca al coche, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, BLE_TAG_001) del primer dispositivo 2210 de BLE. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de identificación (por ejemplo, BLE_TAG_001) puede incluirse en un campo de UUID de un paquete de anuncio difundido por el primer dispositivo 2210 de BLE o en un campo de MSD del mismo.

40 El terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación recibida (por ejemplo, BLE_TAG_001) del primer dispositivo 2210 de BLE. El terminal 100 móvil puede confirmar información de condición de notificación incluida en la información de notificación extraída y emite un mensaje de notificación. Por ejemplo, en un caso en el que no se incluya condición especial en la información de notificación, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación "Cambiar aceite de motor" inmediatamente cuando se recibe la información de notificación.

45 De la misma manera como se ha indicado anteriormente, haciendo referencia a la Figura 22B, en un caso en el que el usuario se acerque a la casa, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, BLE_TAG_002) de un segundo dispositivo 2220 de BLE fijado a una puerta frontal de la casa. En este sentido, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación (por ejemplo, "Tender la ropa") que corresponde a la información de identificación (por ejemplo, BLE_TAG_002) del segundo dispositivo 2220 de BLE.

50 Además, haciendo referencia a la Figura 22C, en un caso en el que el usuario llegue a la oficina, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, BLE_TAG_003) de un tercer dispositivo 2230 de BLE dispuesto en un escritorio en la oficina. En este sentido, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación (por ejemplo, "Explorar y enviar una licencia de negocio") que corresponde a la información de identificación (por ejemplo, BLE_TAG_003) del tercer dispositivo 2230 de BLE.

55 Por lo tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar al usuario con un mensaje de notificación previamente establecido en un caso en el que el usuario se acerca dentro de un rango de comunicación de un dispositivo de BLE incluso aunque el usuario no toque intencionadamente el dispositivo de BLE.

La Figura 23 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de suministro de una notificación con respecto a

otro usuario que lleva un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 23, en la operación S2310, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación e información de notificación de un dispositivo de BLE de otro usuario. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe una entrada de la información de notificación del dispositivo de BLE de otro usuario de un usuario, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de identificación del dispositivo de BLE del otro usuario y la información de notificación recibida del usuario en la memoria 160. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la entrada de la información de notificación del dispositivo de BLE del otro usuario a través de una aplicación de libro de direcciones. Esto se describirá en detalle con referencia a las Figuras 24A, 24B, y 24C.

10 En la operación S2320, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación del dispositivo de BLE de otro usuario. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil se acerca a un rango de comunicación del dispositivo de BLE del otro usuario, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación difundida del dispositivo de BLE del otro usuario.

15 En la operación S2330, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE del otro usuario. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede ejecutar la aplicación de libreta de direcciones y extraer la información de notificación mapeada con la información de identificación del dispositivo de BLE del otro usuario. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de identificación del dispositivo de BLE del otro usuario puede estar incluida en un campo de UUID de un paquete de anuncio difundido por el dispositivo de BLE del otro usuario o un campo de MSD del mismo.

20 En la operación S2340, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación con respecto al otro usuario basándose en la información de notificación extraída. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil almacena información con respecto a un elemento que necesita retornarse del otro usuario cuando se observa al otro usuario como la información de notificación con respecto al dispositivo de BLE del otro usuario, el terminal 100 móvil puede emitir un nombre, una imagen, y/o similares del elemento que necesita devolverse del otro usuario cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE del otro usuario como el mensaje de notificación.

25 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar información con respecto a un Servicio de Interconexión de Red Social (SNS) que otro usuario está usando cuando recibe la información de identificación del dispositivo de BLE del otro usuario. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar texto o una imagen que el otro usuario ha publicado recientemente en un servidor de SNS, información de estado emocional establecida por el otro usuario en el servidor de SNS, y/o similares en una pantalla. En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir información con respecto al SNS del servidor de SNS o el dispositivo de BLE del otro usuario.

30 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede emitir información de historial de comunicación entre el dispositivo de BLE de otro usuario y el terminal 100 móvil cuando recibe la información de identificación del dispositivo de BLE del otro usuario. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar un historial de llamadas recientes con respecto al otro usuario, un mensaje de texto transmitido y recibido recientemente, y/o similares.

Las Figuras 24A, 24B, y 24C son diagramas que ilustran una pantalla para establecer una notificación con respecto a otro usuario que lleva un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo.

35 Haciendo referencia a la Figura 24A, el terminal 100 móvil puede ejecutar una aplicación de libreta de direcciones. En este sentido, el terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario de otro usuario (por ejemplo, Sam) incluido en una libreta de direcciones.

40 Haciendo referencia a la Figura 24B, el terminal 100 móvil puede proporcionar información con respecto a otro usuario (por ejemplo, Sam) seleccionado por el usuario a través de la aplicación de libreta de direcciones. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar información básica (por ejemplo, un nombre, un trabajo, una edad, una foto, una relación entre el usuario y el otro usuario, una dirección de un servidor de SNS que el otro usuario está usando, información de cuenta de SNS, y/o similares) con respecto al otro usuario seleccionado por el usuario e información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_SAM001) de un dispositivo de BLE llevado por el otro usuario.

45 Mientras tanto, el usuario puede seleccionar un botón 2410 de ajuste de notificación visualizado en la pantalla. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede detectar un gesto de golpecito, que se aplica por el usuario, o un gesto de deslizamiento, un gesto de giro, y/o similares, o reconocer un comando de voz y detectar de esta manera una selección del usuario del botón 2410 de ajuste de notificación.

50 Haciendo referencia a la Figura 24C, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de notificación en respuesta a la selección del usuario del botón 2410 de ajuste de notificación. En este sentido, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de un mensaje de notificación (por ejemplo, recibir entrega de traje de espectáculo) con respecto al otro usuario a través de la ventana de ajuste de notificación. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar el mensaje de notificación (por ejemplo, recoger entrega de traje de espectáculo) con respecto al otro

usuario y la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_SAM001) del dispositivo de BLE llevado por el otro usuario como información de notificación con respecto al otro usuario (por ejemplo, Sam).

La Figura 25 es un diagrama que ilustra una pantalla para emitir un mensaje de notificación con respecto a otro usuario que lleva un dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo.

5 Haciendo referencia a la Figura 25, en un caso en el que un usuario que lleva el terminal 100 móvil está localizado a una distancia cercana (por ejemplo, dentro de 3 m) de otro usuario que lleva un dispositivo 2510 de BLE, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_SAM001) del dispositivo 2510 de BLE del otro usuario. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_SAM001) puede estar incluida en un campo de UUID de un paquete de anuncio difundido por el dispositivo 2510 de BLE del otro usuario o en un campo de MSD del mismo.

En este sentido, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_SAM001) del dispositivo 2510 de BLE del otro usuario.

15 El terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación (por ejemplo, recibir traje de espectáculo) incluido en la información de notificación extraída en la pantalla. Además, el terminal 100 móvil puede emitir adicionalmente información de estado (por ejemplo, me caso el 28 de abril) de un SNS que el otro usuario (por ejemplo, Sam) está usando, un historial de llamadas recientes (por ejemplo, LLAMADA 4.13 08:00 PM) con respecto al otro usuario (por ejemplo, Sam), información de reunión reciente (por ejemplo, Conferencia TED 4.18 02:00 PM) con respecto al otro usuario (por ejemplo, Sam), y/o similares.

20 Por lo tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede confirmar un mensaje previamente establecido de notificación con respecto a otro usuario o información de estado reciente del otro usuario con antelación, antes de que el usuario se encuentre con el otro usuario que está llevando un dispositivo de BLE registrado.

La Figura 26 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de suministro de una pluralidad de notificaciones usando un dispositivo de BLE único de acuerdo con un ejemplo.

25 Haciendo referencia a la Figura 26, en la operación S2610, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, el usuario puede establecer al menos dos notificaciones con respecto a un dispositivo de BLE registrado único.

30 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la entrada de la pluralidad de piezas de información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado único, que se clasifican con respecto al tiempo. Por ejemplo, un usuario puede clasificar y establecer la pluralidad de notificaciones con respecto al dispositivo de BLE registrado único como mañana/tarde, mañana/mediodía/tarde, 7-9 AM/11-12 AM/3-5 PM/8-10 PM, o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

En la operación S2620, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación del dispositivo de BLE registrado y la pluralidad de piezas de información de notificación en la memoria 160.

35 En la operación S2630, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación del dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil está dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación que se difundió del dispositivo de BLE registrado. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación a intervalos previamente establecidos (por ejemplo, cada 1 segundo). Además, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir, del dispositivo de BLE registrado, un paquete de anuncio en el que la información de identificación está incluida en un campo de UUID o un campo de MSD.

45 En la operación S2640, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado basándose en la información de identificación recibida del dispositivo de BLE registrado e información de tiempo recibida. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede buscar la información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado usando la información de identificación recibida. En este sentido, en un caso en el que existe una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede extraer una pieza de información de notificación de la pluralidad de piezas de información de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado adicionalmente teniendo en cuenta la información de tiempo con respecto a un tiempo cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

En la operación S2650, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación basándose en la información de notificación extraída. La operación S2650 corresponde a la operación S2130 de la Figura 21, y por lo tanto se omitirá en este punto una descripción detallada de la misma.

55 Las Figuras 27A 27B, y 27C son diagramas que ilustran una pantalla para recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE único de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 27A, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados en la pantalla de acuerdo con una solicitud de usuario. El terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados como un ID, un apodo, una categoría, y/o similares, que se establecen por un usuario por conveniencia de usuario. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar un dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a una puerta frontal como "Puerta_Etiqueta Elemento 101". El terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario del dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

En este caso, haciendo referencia a la Figura 27B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de notificación para establecer una notificación con respecto al dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal. En este sentido, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto al dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal, que se clasifican con respecto al tiempo. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la pluralidad de piezas de información de notificación e información de identificación con respecto al dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal, en la memoria 160.

Por ejemplo, haciendo referencia a la Figura 27C, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar primera información de notificación (en un caso en el que la información de identificación se recibe a las 7:30 AM, el terminal 100 móvil emite "coge un paraguas"), segunda información de notificación (en un caso en el que la información de identificación se recibe a las 11:30 AM, el terminal 100 móvil emite "coge una bolsa de la compra para una tienda de comestibles"), tercera información de notificación (en un caso en el que la información de identificación se recibe a las 4:00 PM, el terminal 100 móvil emite "abre una ventana para que entre aire fresco"), y cuarta información de notificación (en un caso en el que la información de identificación se recibe a las 10:30 PM, el terminal 100 móvil emite "comprueba que la puerta está cerrada") y la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Item101) del dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal.

Las Figuras 28A y 28B son diagramas que ilustran una pantalla para visualizar un mensaje de notificación de acuerdo con un ejemplo.

En este sentido, haciendo referencia a la Figura 28A, en un caso en el que el usuario se acerca a la puerta frontal para entrar a la oficina a las 7:30 AM, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Item101) del dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Item101) puede estar incluida en un campo de UUID de un paquete de anuncio difundido por el dispositivo 2710 de BLE fijado a la puerta frontal o en un campo de MSD del mismo.

El terminal 100 móvil puede extraer la primera información de notificación (en un caso en el que la información de identificación se recibe a las 7:30 AM, el terminal 100 móvil emite "coge un paraguas") de la pluralidad de piezas de información de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal basándose en la información de identificación (por ejemplo, S/N: SAMSUNG_BLE_Item101) del dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal e información de tiempo (por ejemplo, 7:30 AM) con respecto a un tiempo cuando se recibe la información de identificación. El terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación "coge un paraguas" de acuerdo con la primera información de notificación.

Haciendo referencia a la Figura 28B, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Item101) del dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal a las 10:30 PM, el terminal 100 móvil puede emitir la cuarta información de notificación (en un caso en el que la información de identificación se recibe a las 10:30 PM, el terminal 100 móvil emite "comprueba que la puerta está cerrada") de la pluralidad de piezas de información de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal basándose en la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Item101) del dispositivo 2710 de BLE registrado fijado a la puerta frontal e información de tiempo (por ejemplo, 10:30 PM) con respecto a un tiempo cuando se recibe la información de identificación. El terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación "comprueba que la puerta está cerrada" de acuerdo con la cuarta información de notificación.

La Figura 29 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de mapeo de un mensaje de notificación a otro dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 29, en la operación S2910, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, un apodo, una dirección de MAC, y/o similares) de un dispositivo de BLE registrado cuando el terminal 100 móvil está localizado dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado. En este sentido, la información de identificación del dispositivo de BLE registrado puede estar incluida en un campo de UUID de un paquete de anuncio difundido por el dispositivo de BLE registrado o en un campo de MSD del mismo.

En la operación S2920, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

En la operación S2930, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación basándose en la información de notificación extraída.

Las operaciones S2910 a S2930 corresponden a las operaciones S2110 a S2130 de la Figura 21, y por lo tanto se omitirá en este punto las descripciones detalladas de las mismas.

5 En la operación S2940, el terminal 100 móvil puede recibir una solicitud de compartición de mensaje de notificación de un usuario. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede emitir un botón de compartición en una ventana que emite el mensaje de notificación con respecto al dispositivo de BLE registrado. En este sentido, el usuario puede seleccionar el botón de compartición para enviar la solicitud de compartición de mensaje de notificación al terminal 100 móvil de tal manera que un mensaje de notificación que se está emitiendo actualmente puede emitirse en un caso en el que se recibe información de identificación de otro dispositivo de BLE.

10 En la operación S2950, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados en respuesta a la solicitud de compartición de mensaje de notificación.

15 En la operación S2960, el terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario de otro dispositivo de BLE registrado de la lista de dispositivos de BLE registrados. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede detectar la selección del usuario del otro dispositivo de BLE registrado además de un dispositivo de BLE registrado mapeado al mensaje de notificación que se está emitiendo actualmente.

20 En la operación S2970, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar el mensaje de notificación emitido e información de identificación del otro dispositivo de BLE registrado como información de notificación con respecto al otro dispositivo de BLE registrado. Posteriormente, en un caso en el que el terminal 100 móvil se acerca a un rango de comunicación del otro dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación que se solicita para que se comparta.

Las Figuras 30A a 30C son diagramas que ilustran una pantalla para mapear un mensaje de notificación a otro dispositivo de BLE de acuerdo con un ejemplo.

25 Haciendo referencia a la Figura 30A, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe información de identificación de un primer dispositivo de BLE registrado localizado en una biblioteca, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación (por ejemplo, emitir un mensaje de notificación con respecto a una fecha de devolución de un libro). El terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación (por ejemplo, una imagen del libro + -3 días de una fecha de devolución) basándose en la información de notificación extraída. En este sentido, el terminal 100 móvil puede visualizar adicionalmente un botón 3010 de compartición en una ventana de salida de mensaje de notificación.

30 Haciendo referencia a la Figura 30B, en un caso en el que el usuario toca el botón 3010 de compartición, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una selección de un segundo dispositivo de BLE registrado dispuesto en una habitación del usuario de la lista de dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación del segundo dispositivo de BLE registrado y el mensaje de notificación (por ejemplo, una imagen del libro + -3 días de una fecha de devolución) que se está emitiendo actualmente como nueva información de notificación con respecto al segundo dispositivo de BLE registrado.

35 Haciendo referencia a la Figura 30C, en un caso en el que el usuario vuelva a casa, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del segundo dispositivo de BLE registrado y emitir el mensaje de notificación (por ejemplo, una imagen del libro + -3 días de una fecha de devolución) que se almacena después de que se mapee con la información de identificación del segundo dispositivo de BLE registrado.

40 En este sentido, la información de identificación del segundo dispositivo de BLE registrado puede estar incluida en un campo de UUID de un paquete de anuncio difundido por el segundo dispositivo de BLE registrado o en un campo de MSD del mismo.

45 La Figura 31 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil recibe una entrada de un mensaje de notificación e información de detección de referencia de un usuario de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 31, en la operación S3110, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados. La lista de dispositivos de BLE registrados puede incluir información de identificación de un dispositivo de BLE registrado que incluye un sensor e información de identificación de un dispositivo de BLE registrado que no incluye el sensor.

50 Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe una entrada de usuario que solicita la lista de dispositivos de BLE registrados, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados en una pantalla. En este sentido, el terminal 100 móvil visualiza la lista de dispositivos de BLE registrados que incluye un ID, un apodo, una categoría, y/o similares introducidos por el usuario de tal manera que el usuario puede identificar fácilmente los dispositivos de BLE registrados.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar información de propiedad (por ejemplo, información de color, información de forma, información de patrón, información de sensor, y/o similares) de los dispositivos de BLE registrados en la lista de dispositivos de BLE registrados. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar la información de color (por ejemplo, rojo, amarillo, azul, naranja, morado, negro, y/o similares), la información de forma (por ejemplo, un rectángulo, un triángulo, un círculo, una estrella, un corazón y/o similares), y la información de patrón (por ejemplo, una gota de agua, un diamante, un verificador, un oso, un girasol, y/o similares) en la lista de dispositivos de BLE registrados como información con respecto a apariencias de los dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede visualizar también la información de sensor (por ejemplo, un ID de sensor, un tipo del sensor, un nombre del sensor, y/o similares) con respecto a un sensor incluido en un dispositivo de BLE basado en sensor en la lista de dispositivos de BLE registrados.

En la operación S3120, el terminal 100 móvil puede recibir una selección de al menos un dispositivo de BLE registrado de la lista de dispositivos de BLE registrados. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede detectar un gesto de golpecito, que se aplica por el usuario, o un gesto de deslizamiento, un gesto de giro, y/o similares, o reconocer un comando de voz del usuario para seleccionar el al menos un dispositivo de BLE registrado de la lista de dispositivos de BLE registrados. En este sentido, el dispositivo de BLE registrado seleccionado por el usuario puede ser un dispositivo de BLE que incluye el sensor. Por conveniencia de descripción, el dispositivo de BLE que incluye el sensor se hará referencia ahora como un dispositivo de BLE basado en sensor.

En la operación S3130, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de un mensaje de notificación del dispositivo de BLE basado en sensor seleccionado por el usuario y la información de detección de referencia.

La información de detección de referencia significa información con respecto a un valor de detección (un valor umbral) que es una referencia para emitir un mensaje de notificación. Por ejemplo, el usuario puede establecer el valor de detección usado para emitir el mensaje de notificación como la información de detección de referencia. Por ejemplo, de acuerdo con diversos ejemplos, la información de detección de referencia puede incluir al menos uno de un valor de temperatura de referencia (por ejemplo, 36,5 °C), un valor de peso de referencia (por ejemplo, 5 g), un valor de iluminación de referencia (por ejemplo, 10 lux), y un valor de proximidad de referencia (por ejemplo, dentro de 50 cm), y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

De acuerdo con diversos ejemplos, el mensaje de notificación significa un ajuste establecido por el usuario para que se notifique a través del terminal 100 móvil en un caso en el que la información de detección recibida del dispositivo de BLE registrado y la información de detección previamente establecida por el usuario son idénticas entre sí.

Por ejemplo, el mensaje de notificación puede incluir al menos uno de un mensaje de notificación con respecto a una localización donde está dispuesto el dispositivo de BLE basado en sensor, un mensaje de notificación con respecto a un objeto que está presente en la localización donde está dispuesto el dispositivo de BLE basado en sensor, un mensaje de notificación con respecto a un objeto al que está fijado el dispositivo de BLE basado en sensor, un mensaje de notificación con respecto a otro usuario que lleva el dispositivo de BLE basado en sensor, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

De acuerdo con diversos ejemplos, el mensaje de notificación puede ser en forma de al menos uno de un mensaje de texto, un mensaje de voz, una imagen fija, una imagen en movimiento, un mapa y similares. Por ejemplo, el usuario puede introducir el mensaje de notificación en forma de texto o en forma de voz. El usuario puede añadir una imagen (por ejemplo, una imagen del objeto al que está fijado el dispositivo de BLE basado en sensor o una imagen de un objeto relacionado al mensaje de notificación) o información de localización (por ejemplo, un mapa que indica una localización del objeto, una distribución de una vista en planta que indica la localización del objeto, y/o similares) del objeto a la imagen de notificación.

Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de mensajes de notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor y una pluralidad de piezas de información de detección de referencia. Esto se describirá más adelante en detalle con referencia a las Figuras 42 a 45.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada del mensaje de notificación del dispositivo de BLE basado en sensor y la información de detección de referencia a través de diversas aplicaciones tal como una aplicación del cuidado de la salud, una aplicación entrenamiento, una aplicación de cuidado de bebés y/o similares. Por ejemplo, si el terminal 100 móvil ejecuta la aplicación de entrenamiento, la aplicación de entrenamiento puede proporcionar una GUI usada para introducir un mensaje de gestión de entrenamiento (por ejemplo, completar peso muerto 20 repeticiones) e información de detección de referencia (por ejemplo, movimiento: 20 sacudidas).

En la operación S3140, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de identificación (por ejemplo, un UD de dispositivo, un S/N, una dirección de MAC, y/o similares) y el mensaje de notificación del dispositivo de BLE basado en sensor y la información de detección de referencia como información de notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor en la memoria 160. En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar adicionalmente el mensaje de notificación, la información de detección de referencia, e información de propiedad (por ejemplo, información de color con respecto a una apariencia,

información de patrón, información de sensor, y/o similares) del dispositivo de BLE basado en sensor en la memoria 160. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar adicionalmente el mensaje de notificación, la información de detección de referencia, e información añadida de usuario (por ejemplo, un ID, un apodo, una categoría, una nota, y/o similares que se establecen por el usuario) con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor en la memoria 160.

- 5 Mientras tanto, en un caso en el que el usuario cambia el mensaje de notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor o la información de detección de referencia, el terminal 100 móvil puede actualizar la información de notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor almacenado en la memoria 160.

Las Figuras 32A, 32B, y 32C son diagramas que ilustran una pantalla para establecer una notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con un ejemplo.

- 10 De acuerdo con diversos ejemplos, un usuario puede seleccionar un dispositivo de BLE usado para controlar de manera remota al menos una función del terminal 100 móvil. En este sentido, el usuario puede seleccionar al menos un dispositivo de BLE registrado de una lista de dispositivos de BLE previamente registrados en el terminal 100 móvil o puede seleccionar al menos un dispositivo de BLE registrado introduciendo personalmente información de identificación de dispositivos de BLE registrados. Se describirá ahora un ejemplo de un caso en el que el usuario
15 selecciona al menos un dispositivo de BLE registrado de la lista de dispositivos de BLE previamente registrados en el terminal 100 móvil. Sin embargo, un procedimiento de selección de un dispositivo de BLE registrado no está limitado a lo mismo sino que puede variar.

- Haciendo referencia a la Figura 32A, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados como un ID, un apodo, una categoría, y/o similares, que se establecen por el usuario por conveniencia de descripción. Por ejemplo, el terminal
20 100 móvil puede visualizar un dispositivo de BLE registrado fijado a un cochecito de bebé como "Cochecito de bebé", un dispositivo de BLE registrado fijado a la bolsa de la solución de Ringer como "Solución de Ringer", un dispositivo de BLE registrado fijado a un terminal de libro electrónico como "libro electrónico", un dispositivo de BLE registrado fijado a un biberón como "Biberón", y/o similares.

- 25 El terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario con respecto al dispositivo de BLE registrado fijado al biberón de entre la lista de dispositivos de BLE registrados. El dispositivo de BLE registrado fijado al biberón puede incluir un sensor de temperatura. Por conveniencia de descripción, el dispositivo de BLE registrado que incluye el sensor de temperatura se denominará ahora como un dispositivo de BLE basado en sensor de temperatura.

- 30 En este caso, haciendo referencia a la Figura 32B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de notificación usada para establecer una notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón. De acuerdo con diversos ejemplos, la ventana de ajuste de notificación puede incluir al menos una de un campo 3210 de entrada de información de detección de referencia usado para introducir información de detección de referencia y un campo 3220 de entrada de mensaje de notificación para introducir un mensaje de notificación.

- 35 Haciendo referencia a la Figura 32C, el usuario puede introducir información de detección de referencia (por ejemplo, temperatura: 36,5 °C) y un mensaje de notificación (por ejemplo, la temperatura del biberón está establecida apropiadamente) de tal manera que el mensaje de notificación puede emitirse en un caso en el que una temperatura de leche contenida en el biberón sea 36,5 °C.

- 40 El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de detección de referencia (por ejemplo, temperatura: 36,5 °C) y el mensaje de notificación (por ejemplo, la temperatura del biberón está establecida apropiadamente) que se introducen por el usuario e información de identificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, un S/N, una dirección de MAC, y/o similares) del dispositivo de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón en la memoria 160 como información de notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor de temperatura.

- 45 La Figura 33 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información usando un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con un ejemplo.

- Haciendo referencia a la Figura 33, en la operación S3310, en un caso en el que el terminal 100 móvil está dispuesto en un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación e información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor. Por ejemplo, en un caso en el que un usuario que lleva el terminal 100 móvil se acerca al rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, un S/N, una dirección de MAC, y/o similares) del dispositivo de BLE basado en sensor e información de detección, que se difunden por el dispositivo de BLE basado en sensor.

- 55 La información de detección significa información detectada por el dispositivo de BLE basado en sensor a través de un sensor. Por ejemplo, la información de detección puede incluir al menos una de entre información de temperatura, información de humedad, información de movimiento, información de peso, información de proximidad, información de aceleración, información de iluminancia, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

Mientras tanto, la información de detección recibida del dispositivo 200 de BLE puede ser datos reales obtenidos detectando por el dispositivo 200 de BLE o puede ser información obtenida mediante el pos procesamiento de los datos obtenidos por el dispositivo 200 de BLE.

5 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con un periodo previamente establecido. En este sentido, el periodo previamente establecido puede cambiarse. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir concurrentemente la información de identificación y la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor en un tiempo predeterminado (por ejemplo, 1 segundo) o puede recibir la información de identificación y la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor en tiempos separados.

10 Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación y la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo de BLE basado en sensor es una etiqueta que tiene un color azul y que incluye un sensor de temperatura, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, "SAMSUNG_Temp_TAG001_blue") del dispositivo de BLE basado en sensor incluida en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo. Además, el terminal 100 móvil puede recibir la información de detección (por ejemplo, "0X06000024" en un caso en el que una temperatura actual medida por el sensor de temperatura sea 36 °C) incluida en el campo de MSD del paquete de anuncio.

20 De acuerdo con diversos ejemplos, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor, el terminal 100 móvil puede comparar la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor y una lista de dispositivos de BLE previamente almacenada en la memoria 160 para determinar si el dispositivo de BLE basado en sensor que transmite la información de identificación es uno de los dispositivos de BLE registrados.

25 En la operación S3320, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede buscar una lista de información de notificación usando la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor. En este sentido, el terminal 100 móvil puede extraer la información de notificación que se almacena después de que se mapee con la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de notificación puede incluir un mensaje de notificación, información de detección de referencia, y/o similares.

30 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede extraer la información de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor de la memoria 160 o puede recibir la información de notificación de un servidor externo (por ejemplo, un servidor en la nube) vinculado al terminal 100 móvil.

35 En la operación S3330, el terminal 100 móvil puede comparar información de detección de referencia previamente establecida incluida en la información de notificación con la información de detección recibida del dispositivo de BLE basado en sensor.

En la operación S3340, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación incluido en la información de notificación basándose en un resultado de la comparación.

40 Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación en un caso en el que una diferencia entre la información de detección de referencia e información de detección recibida en un periodo predeterminado está dentro de un intervalo previamente establecido (por ejemplo, una diferencia de temperatura es $\pm 0,01$ °C) comparando continuamente la información de detección de referencia con la información de detección recibida. El intervalo previamente establecido significa un intervalo de error y puede cambiarse por el usuario o un sistema. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación en un caso en el que la información de detección de referencia y la información de detección recibida son idénticas entre sí o en un caso en el que la diferencia entre la información de detección de referencia y la información de detección recibida están dentro de un intervalo de error previamente establecido.

45 El terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación usando al menos una de una señal de vídeo, una señal de audio, y una señal de vibración. En este sentido, el terminal 100 móvil puede proporcionar una función para posponer. Por ejemplo, en un caso en el que el usuario establece un número de repetición de notificación (por ejemplo, 5 repeticiones) o un intervalo de repetición de notificación (por ejemplo, 3 minutos), el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación un número predeterminado de veces (por ejemplo, 5 veces) o a intervalos predeterminados (por ejemplo, cada 3 minutos).

55 Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el mensaje de notificación puede incluir al menos uno de un mensaje de gestión de entrenamiento, un mensaje de gestión del cuidado de la salud, y un mensaje de gestión de cuidado de bebé, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

Las Figuras 34A y 34B son diagramas que ilustran una pantalla para emitir un mensaje de notificación basándose en información de detección de acuerdo con un ejemplo.

De acuerdo con diversos ejemplos, la información de identificación (por ejemplo, BLE_Temp_001) de un dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura fijado a un biberón, la información de detección de referencia (por ejemplo, 36,5 °C), y la información de notificación que incluye un mensaje de notificación (por ejemplo, 'Coge el frasco, la temperatura del biberón se establece de manera apropiada') se mapean y almacenan en la memoria 160 del terminal 100 móvil.

Haciendo referencia a la Figura 34A, el dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura puede fijarse al biberón y detectar información de temperatura del biberón. El dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura puede difundir la información de temperatura y la información de identificación detectadas (por ejemplo, BLE_Temp_001) en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura puede incluir la información de temperatura en un campo de MSD, incluir la información de identificación (por ejemplo, BLE_Temp_001) en un campo de UUID o el campo de MSD, y difundir la información de temperatura y la información de identificación.

En este sentido, el terminal 100 móvil dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura puede recibir la información de temperatura e información de identificación (por ejemplo, BLE_Temp_001) difundidas por el dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura. El terminal 100 móvil puede extraer y confirmar información de notificación que corresponde a la información de identificación recibida (por ejemplo, BLE_Temp_001).

En un caso en el que la información de detección de referencia "36,5 °C" se establece previamente en la información de notificación extraída, el terminal 100 móvil puede comparar la información de temperatura y la información de detección de referencia (por ejemplo, 36,5 °C) recibidas del dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura.

Haciendo referencia a la Figura 34B, en un caso en el que la información de detección recibida del dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura sea "36,5 °C", el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación "Coge el frasco, la temperatura del biberón está establecida apropiadamente" incluido en la información de notificación.

Mientras tanto, en un caso en el que se establezca previamente un intervalo de error, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación si la información de temperatura recibida del dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura está dentro de intervalo de error incluso si la temperatura no es exactamente "36,5 °C". Por ejemplo, en un caso en el que el intervalo de error previamente establecido es $\pm 0,05$ °C, si la información de temperatura recibida del dispositivo 3410 de BLE basado en sensor de temperatura está dentro de un intervalo de "36,45 °C ~ 36,55 °C", el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación "Coge el frasco, la temperatura del biberón está establecida apropiadamente".

Por lo tanto, aunque un usuario no compruebe personalmente la temperatura del biberón, en un caso en el que la temperatura del biberón sea una temperatura apropiada previamente establecida, el usuario puede recibir una notificación a través del terminal 100 móvil.

La Figura 35 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información de gestión de entrenamiento de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 35, en la operación S3510, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de un mensaje de gestión de entrenamiento con respecto a un dispositivo de BLE que incluye un sensor de movimiento (en lo sucesivo denominado como un "dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento") e información de movimiento de referencia. En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de información de notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento a través de una aplicación de gestión de entrenamiento.

El mensaje de gestión de entrenamiento es un mensaje usado para gestionar un horario de entrenamiento de un usuario, una cantidad de un ejercicio, y/o similares y puede incluir un nombre de un producto de entrenamiento al que está fijado el dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento, un tipo de entrenamiento, un número de entrenamiento, información con respecto a un ejercicio para hacer la siguiente vez, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo. La información de movimiento de referencia puede establecerse como el número de movimientos detectados (por ejemplo, movimiento de agitación: 20 veces), un periodo de tiempo (por ejemplo, 10 minutos) cuando se detecta un movimiento, pero no está limitada a lo mismo.

En la operación S3520, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación y el mensaje de gestión de entrenamiento del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento y la información de movimiento de referencia como información de notificación de entrenamiento en la memoria 160.

En la operación S3530, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación e información de movimiento detectadas por el dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil está dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación y la información de movimiento difundidas por el dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento.

5 En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación y la información de movimiento del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento incluida en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo. Además, el terminal 100 móvil puede recibir la información de movimiento incluida en el campo de MSD del paquete de anuncio.

10 En la operación S3540, el terminal 100 móvil puede extraer la información de notificación que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento de la memoria 160. La información de notificación extraída puede incluir un mensaje de gestión de entrenamiento previamente establecido e información de movimiento de referencia.

15 En la operación S3550, el terminal 100 móvil puede comparar la información de movimiento de referencia previamente establecida y la información de movimiento recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento. Por ejemplo, de acuerdo con diversos ejemplos, en la operación S3550, el terminal 100 móvil puede determinar si una diferencia entre la información de movimiento de referencia y la información de movimiento recibida es menor o igual que el intervalo de error previamente establecido.

20 Si el terminal 100 móvil determina que una diferencia entre la información de movimiento de referencia y la información de movimiento recibida está fuera de un intervalo de error previamente establecido en la operación S3550, a continuación el terminal 100 móvil continúa a la operación S3530 en la que el terminal 100 móvil puede no emitir un mensaje de notificación y recibir la información de movimiento del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento de nuevo.

25 En contraste, si el terminal 100 móvil determina que la diferencia entre la información de movimiento de referencia y la información de movimiento recibida está dentro del intervalo de error previamente establecido en la operación S3550, a continuación el terminal 100 móvil continúa a la operación S3560 en la que el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de gestión de entrenamiento incluido en la información de notificación extraída. De acuerdo con diversos ejemplos, el mensaje de gestión de entrenamiento puede emitirse en al menos una forma de un texto, una voz, una vibración y similares. Diversos elementos del procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información de gestión de entrenamiento de acuerdo con diversos ejemplos se describirán en más detalle con referencia a las Figuras 36A a 36C y las Figuras 37A y 37B.

30 Las Figuras 36A, 36B, y 36C son diagramas que ilustran una pantalla de un terminal móvil para recibir una entrada de un mensaje de gestión de entrenamiento e información de movimiento de referencia de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 36A, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados como un ID, un apodo, una categoría, y/o similares establecidos por el usuario por conveniencia del usuario.

35 El terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario de un dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento fijado a una pesa de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

Haciendo referencia a la Figura 36B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de notificación para establecer una notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento. De acuerdo con diversos ejemplos, la ventana de ajuste de notificación puede incluir al menos uno de un campo 3610 para introducir información de movimiento de referencia y un campo 3620 para introducir un mensaje de gestión de entrenamiento.

40 Haciendo referencia a la Figura 36C, el usuario puede introducir la información de movimiento de referencia (por ejemplo, movimiento: 20 sacudidas) y el mensaje de gestión de entrenamiento (por ejemplo, flexión de pesa 20 repeticiones están completas. A continuación, inicio de 50 repeticiones para realizar hula-hoop) de tal manera que el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación cuando se han completado 20 repeticiones de flexión de pesa usando la pesa. De acuerdo con diversos ejemplos, el usuario puede introducir el mensaje de gestión de entrenamiento en forma de texto o voz.

45 El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de movimiento de referencia (por ejemplo, movimiento: 20 sacudidas) y el mensaje de gestión de entrenamiento (por ejemplo, flexión de pesa 20 repeticiones están completas. A continuación, inicio de 50 repeticiones para realizar hula-hoop que se introduce por el usuario e información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_002) del dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento fijado a la pesa como información de notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento fijado a la pesa en la memoria 160.

50 Las Figuras 37A y 37B son diagramas que ilustran una pantalla para emitir un mensaje de gestión de entrenamiento de acuerdo con un ejemplo.

55 Haciendo referencia a la Figura 37A, un dispositivo 3710 de BLE basado en sensor de movimiento fijado a una pesa puede detectar información de movimiento con respecto a la pesa a través de un sensor de movimiento mientras que un usuario hace ejercicio usando la pesa.

- El dispositivo 3710 de BLE basado en sensor de movimiento puede difundir la información de movimiento y la información de identificación detectadas (por ejemplo, BLE_motion_002). En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 3710 de BLE basado en sensor de movimiento puede difundir la información de movimiento e información de identificación detectadas (por ejemplo, BLE_motion_002) en forma del paquete de datos de anuncio.
- 5 Por ejemplo, el dispositivo 3710 de BLE basado en sensor de movimiento puede incluir la información de movimiento en un campo de MSD, incluir la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_002) en un campo de UUID o el campo de MSD, y difundir la información de movimiento y la información de identificación.
- En este sentido, el terminal 100 móvil dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo 3710 de BLE basado en sensor de movimiento puede recibir la información de movimiento y la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_002) difundidas por el dispositivo 3710 de BLE basado en sensor de movimiento. El terminal 100 móvil puede extraer y comprobar información de notificación que corresponde a la información de identificación recibida (por ejemplo, BLE_motion_002).
- 10 En un caso en el que la información de movimiento de referencia "movimiento: 20 sacudidas" se establece previamente en la información de notificación extraída, el terminal 100 móvil puede comparar la información de movimiento recibida del dispositivo 3710 de BLE basado en sensor de movimiento y la información de movimiento de referencia (por ejemplo, movimiento: 20 sacudidas).
- 15 En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede emitir información de estado de movimiento actual. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede proporcionar un mensaje "Esta es la 15ª repetición. Quedan cinco más".
- 20 Haciendo referencia a la Figura 37B, en un caso en el que la información de movimiento recibida del dispositivo 3710 de BLE basado en sensor de movimiento es "20 sacudidas", el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de gestión de entrenamiento "Flexión de pesa están completadas 20 repeticiones. A continuación, inicio de 50 repeticiones para realizar hula-hoop" incluido en la información de notificación.
- Mientras tanto, en un caso en el que el usuario empieza a realizar hula-hoop, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_003) de otro dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento fijado a un hula-hoop e información de movimiento detectada por otro dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento.
- 25 En este sentido, el terminal 100 móvil de acuerdo con un ejemplo puede recibir la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_003) y la información de movimiento de otro dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_003) de otro dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento incluido en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo. Además, el terminal 100 móvil puede recibir la información de movimiento incluida en el campo de MSD del paquete de anuncio.
- 30 El terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_003) de otro dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento y comparar información de movimiento de referencia (por ejemplo, 50 giros) incluido en la información de notificación extraída y la información de movimiento recibida.
- 35 En un caso en el que la información de movimiento recibida otro dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento sea "50 giros", el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación (por ejemplo, "están completas 50 repeticiones de hula-hoop. A continuación "Andar diez minutos en una cita de correr") incluido en la información de notificación.
- 40 Por lo tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede gestionar una planificación de entrenamiento de un usuario, una cantidad de un ejercicio y/o similares usando el dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento.
- 45 La Figura 38 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil proporciona información de gestión de cuidados de la salud de acuerdo con un ejemplo.
- Haciendo referencia a la Figura 38, en la operación S3810, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de un mensaje de gestión de cuidado de la salud con respecto a un dispositivo de BLE que incluye un sensor de peso (en lo sucesivo denominado como un "dispositivo de BLE basado en sensor de peso") e información de peso de referencia.
- 50 En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor de peso a través de una aplicación de gestión del cuidado de la salud.
- El mensaje de gestión del cuidado de la salud puede incluir un nombre (por ejemplo, una bolsa de solución de Ringer, una bolsa de orina y/o similares) de un objeto al que está fijado un dispositivo de BLE, un tipo de solución de Ringer, una diana de diagnóstico, un fin de diagnóstico, un mensaje de inyección de solución de Ringer completa, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.
- 55

En la operación S3820, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor de peso y el mensaje de gestión del cuidado de la salud y la información de peso de referencia que se introducen por un usuario como información de notificación en la memoria 160.

5 En la operación S3830, el terminal 3830 móvil puede recibir la información de identificación e información de peso detectadas por el dispositivo de BLE basado en sensor de peso del dispositivo de BLE basado en sensor de peso. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil está dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor de peso, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación y la información de peso difundida por el dispositivo de BLE basado en sensor de peso.

10 En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación y la información de peso del dispositivo de BLE basado en sensor de peso en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor de peso incluida en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo. Además, el terminal 100 móvil puede recibir la información de peso incluida en el campo de MSD del paquete de anuncio.

15 En la operación S3840, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de peso de la memoria 160. La información de notificación extraída puede incluir un mensaje de gestión de cuidado de la salud previamente establecido e información de peso de referencia.

20 En la operación S3850, el terminal 100 móvil puede comparar la información de peso de referencia previamente establecida y la información de peso recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de peso. Por ejemplo, de acuerdo con diversos ejemplos, en la operación S3850, el terminal 100 móvil puede determinar si una diferencia entre la información de peso de referencia y la información de peso recibida es menor o igual que el intervalo de error previamente establecido.

25 Si el terminal 100 móvil determina que una diferencia entre la información de movimiento de referencia y la información de movimiento recibida está fuera de un intervalo de error previamente establecido en la operación S3850, a continuación el terminal 100 móvil continúa a la operación S3830 en la que el terminal 100 móvil puede no emitir un mensaje de notificación y recibir la información de peso del dispositivo de BLE basado en sensor de peso de nuevo.

30 En contraste, si el terminal 100 móvil determina que la diferencia entre la información de movimiento de referencia y la información de movimiento recibida está dentro del intervalo de error previamente establecido en la operación S3850, a continuación el terminal 100 móvil continúa a la operación S3860 en la que el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de gestión del cuidado de la salud incluido en la información de notificación extraída. De acuerdo con diversos ejemplos, el mensaje de gestión del cuidado de la salud puede emitirse en al menos una forma de texto, una voz y una vibración.

Las Figuras 39A, 39B, y 39C son diagramas que ilustran una pantalla para emitir un mensaje de gestión de cuidado de la salud de acuerdo con un ejemplo.

35 Haciendo referencia a la Figura 39 A, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados. En este sentido, el terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario de un dispositivo de BLE basado en sensor de peso fijado a un contenedor de solución de Ringer de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

40 Haciendo referencia a la Figura 39B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de notificación para establecer una notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor de peso. De acuerdo con diversos ejemplos, la ventana de ajuste de notificación puede incluir al menos uno de un campo 3910 para introducir información de peso de referencia y un campo 3920 para introducir un mensaje de gestión del cuidado de la salud.

45 Haciendo referencia a la Figura 39C, el usuario puede introducir la información de movimiento de referencia y el mensaje de gestión de entrenamiento (por ejemplo, "¡Inyección completa! La inyección de la solución de Ringer está completa. retirar aguja IV".) de tal manera que el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación en un caso en el que la solución de Ringer está completamente inyectada. Si el dispositivo de BLE basado en sensor de peso detecta un peso de la solución de Ringer únicamente, el usuario puede introducir información de peso de referencia con respecto a la solución de Ringer como "0 g", mientras que, si el dispositivo de BLE basado en sensor de peso detecta un peso de una bolsa de la solución de Ringer así como el peso de la solución de Ringer, el usuario puede introducir información de peso de referencia como "10 g", por ejemplo, el peso de la bolsa de la solución de Ringer.

De acuerdo con diversos ejemplos, el usuario puede introducir el mensaje de gestión de cuidado de la salud en forma de texto o voz.

55 El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de peso de referencia (por ejemplo, 0 g) y el mensaje de gestión del cuidado de la salud (por ejemplo, "¡Inyección completa! La inyección de la solución de Ringer está completa. Retirar aguja IV".) e información de identificación (por ejemplo, BLE_weight_004) del dispositivo de BLE

basado en sensor de peso fijado a la bolsa de la solución de Ringer como información de notificación con respecto al dispositivo de BLE basado en sensor de peso fijado a la bolsa de la solución de Ringer en la memoria 160.

5 Mientras tanto, el dispositivo de BLE basado en sensor de peso fijado a la bolsa de la solución de Ringer puede detectar información de peso mientras se inyecta la solución de Ringer. El dispositivo de BLE basado en sensor de peso puede difundir también la información de peso y la información de identificación detectadas (por ejemplo, BLE_weight_004).

10 De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo de BLE basado en sensor de peso puede difundir la información de peso y la información de identificación detectadas (por ejemplo, BLE_weight_004) en forma del paquete de datos de anuncio. Por ejemplo, el dispositivo de BLE basado en sensor de peso puede incluir la información de peso en un campo de MSD, y difundir la información de peso y la información de identificación.

15 En este sentido, el terminal 100 móvil dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor de peso puede recibir la información de peso y la información de identificación (por ejemplo, BLE_weight_004) difundidas por el dispositivo de BLE basado en sensor de peso. El terminal 100 móvil puede extraer y comprobar información de notificación que corresponde a la información de identificación recibida (por ejemplo, BLE peso 004).

20 En un caso en el que la información de movimiento de referencia "peso: 0 g" con respecto a la solución de Ringer se establezca previamente en la información de notificación extraída, el terminal 100 móvil puede comparar la información de movimiento recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de peso y la información de peso de referencia (por ejemplo, 0 g) con respecto a la solución de Ringer.

En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede emitir información de estado de peso actual. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede proporcionar un mensaje "el peso actual es 100 g".

25 Haciendo referencia a la Figura 39C, en un caso en el que la información de peso con respecto a la solución de Ringer recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de peso se cambie de 500 g a 0 g, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de gestión del cuidado de la salud "Inyección de solución de Ringer está completa. Retirar aguja IV". incluido en la información de notificación. Mientras tanto, en un caso en el que la información de peso con respecto a la solución de Ringer recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de peso está dentro de un intervalo de error predeterminado incluso aunque la información de peso no sea exactamente "0 g", el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de gestión del cuidado de la salud.

30 Mientras tanto, de la misma manera como se ha descrito anteriormente, el terminal 100 móvil puede comprobar (por ejemplo, determinar) una cantidad de orina de un paciente usando la información de peso recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de peso fijado a la bolsa de orina. Por ejemplo, en un caso en el que la cantidad de orina contenida en la bolsa de orina supere un peso de referencia previamente establecido (por ejemplo, 100 ml), el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación (por ejemplo, vaciar la bolsa de orina). Por lo tanto, de acuerdo con
35 diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede gestionar un servicio de gestión del cuidado de la salud usando el dispositivo de BLE basado en sensor de peso.

La Figura 40 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento en el que un terminal móvil emite un mensaje de notificación basándose en información de proximidad de acuerdo con un ejemplo.

40 En la operación S4010, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de un mensaje de notificación con respecto a un dispositivo de BLE que incluye un sensor de proximidad (en lo sucesivo denominado como un "dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad") e información de proximidad de referencia con respecto a un objeto externo. El objeto externo puede ser un ser humano, un animal de compañía, un robot limpiador, o similares que se acerca al dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.
45 La información de proximidad de referencia puede establecerse para indicar si el dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad detecta el objeto externo, una distancia (por ejemplo, 1 m) entre el dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad y el objeto externo, un tiempo (por ejemplo, 3 minutos) cuando el dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad detecta el objeto externo, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

50 En la operación S4020, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación y el mensaje de notificación del dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad y la información de proximidad de referencia como información de notificación en la memoria 160.

55 En la operación S4030, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación e información de proximidad del objeto externo detectadas por el dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad del dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil está dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación y la información de proximidad del objeto externo, que se difunden por el dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad.

5 En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad y la información de proximidad del objeto externo en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad incluida en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo. Además, el terminal 100 móvil puede recibir la información de proximidad del objeto externo incluida en el campo de MSD del paquete de anuncio.

De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad puede detectar un acercamiento del objeto externo usando rayos infrarrojos, etc.

10 La información de proximidad del objeto externo puede incluir información para indicar que se detecta el objeto externo, información de distancia entre el dispositivo externo detectado y el dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad, e información de tiempo con respecto a cuándo se detecta el dispositivo externo, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

15 En la operación S4040, el terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad. La información de notificación extraída puede incluir un mensaje de notificación previamente establecido e información de proximidad de referencia.

20 En la operación S4050, el terminal 100 móvil puede comparar la información de proximidad de referencia previamente establecida y la información de proximidad del objeto externo recibida del dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad. Por ejemplo, de acuerdo con diversos ejemplos, en la operación S4050, el terminal 100 móvil puede determinar si una diferencia entre la información de proximidad de referencia y la información de proximidad recibida es menor o igual que el intervalo de error previamente establecido.

25 Si el terminal 100 móvil determina que una diferencia entre la información de proximidad de referencia y la información de proximidad recibida del objeto externo está fuera de un intervalo de error previamente establecido en la operación S4050, entonces el terminal 100 móvil continúa a la operación S4030 en la que el terminal 100 móvil puede no emitir el mensaje de notificación y puede recibir la información de proximidad del objeto externo del dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad de nuevo.

En contraste, si el terminal 100 móvil determina que la diferencia entre la información de proximidad de referencia y la información de proximidad recibida del objeto externo está dentro del intervalo de error previamente establecido (por ejemplo, ± 5 m) en la operación S4050, entonces el terminal 100 móvil continúa a la operación S4060 en la que el terminal 100 móvil puede no emitir el mensaje de notificación incluido en la información de notificación extraída.

30 Por ejemplo, en un caso en el que se establezca una condición de distancia (por ejemplo, dentro de 50 m) entre el objeto externo y un dispositivo de BLE en la información de proximidad de referencia, si una distancia entre el objeto externo y el dispositivo de BLE es igual a o menor que una distancia previamente establecida (por ejemplo, m) o está dentro de un intervalo de error previamente establecido (por ejemplo, 55 m ~ 45 m), el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación.

35 Además, en un caso en el que se establezca una condición de tiempo con respecto a cuándo se detecta el objeto externo por un dispositivo de BLE en la información de proximidad de referencia, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación si el dispositivo externo se detecta por el dispositivo de BLE durante más tiempo que un periodo de tiempo previamente establecido.

40 Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, en un caso en el que la información de proximidad de referencia se establece como "detección del objeto externo", el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación inmediatamente cuando se detecta el objeto externo por el dispositivo de BLE basado en sensor de proximidad.

La Figura 41 es un diagrama que ilustra una pantalla para emitir un mensaje de gestión de cuidado de bebé de acuerdo con un ejemplo.

45 Haciendo referencia a la Figura 41, se describirá ahora un ejemplo de un caso en el que la información de identificación (por ejemplo, BLE_proxi_005) de un dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad fijado a una ventana de porche, la información de proximidad de referencia previamente establecida (por ejemplo, menor de 1 m), y un mensaje de notificación (por ejemplo, "¡Ten cuidado! ¡Estar atento! El bebé está alrededor del porche") se mapean y almacenan en la memoria 160 del terminal 100 móvil. Espera un momento.

50 El dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad fijado a la ventana de porche puede detectar un objeto a través de un sensor de proximidad. En un caso en el que el objeto externo se acerque a la ventana de porche, el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad puede detectar un acercamiento del objeto externo. En este sentido, el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad puede difundir información de proximidad del objeto externo y la información de identificación (por ejemplo, BLE_proxi_005).

55 De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad puede difundir únicamente información que indica que se detecta el objeto externo o puede difundir información de distancia entre el

dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad y el objeto externo, información de tiempo con respecto a un tiempo cuando se detecta el objeto externo, y/o similares.

5 De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad puede difundir la información de proximidad del objeto externo y la información de identificación (por ejemplo, BLE_proxi_005) en forma del paquete de datos de anuncio. Por ejemplo, el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad puede incluir la información de proximidad del objeto externo en un campo de MSD, incluir la información de identificación (por ejemplo, BLE_proxi_005) en un campo de UUID o el campo de MSD, y difundir la información de proximidad del objeto externo y la información de identificación (por ejemplo, BLE_proxi_005).

10 En este sentido, el terminal 100 móvil dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad puede recibir la información de proximidad del objeto externo y la información de identificación (por ejemplo, BLE_proxi_005), que se difunden por el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad. El terminal 100 móvil puede extraer información de notificación que corresponde a la información de identificación recibida (por ejemplo, BLE_proxi_005).

15 En un caso en el que la información de proximidad de referencia "menor que 1 m" se establezca previamente en la información de notificación extraída, el terminal 100 móvil puede comparar la información de proximidad del objeto externo y la información de proximidad de referencia (por ejemplo, menor que 1 m) recibida del dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad.

20 El dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad puede difundir un valor de proximidad detectado a través del sensor de proximidad o difundir la información de distancia calculando una distancia entre el objeto externo y el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad. De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad puede difundir la información de distancia en forma del paquete de datos de anuncio. En un caso en el que el terminal 100 móvil reciba el valor de proximidad del dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad, el terminal 100 móvil puede calcular directamente la distancia entre el objeto externo y el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad. Un procedimiento de cálculo de la distancia entre el objeto externo y el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad es bien conocido, y por lo tanto se omitirá en este punto una descripción detallada del mismo.

Si la distancia entre el objeto externo y el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad es "menor que 1 m", el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación (por ejemplo, "¡Ten cuidado! ¡Estar atento! El bebé está alrededor del porche").

30 Mientras tanto, en un caso en el que un intervalo de error se haya establecido previamente, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación si la distancia entre el objeto externo (por ejemplo, un bebé) y el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad está dentro del intervalo de error previamente establecido incluso aunque la distancia no sea exactamente menor que 1 m. Por ejemplo, en un caso en el que la distancia entre el objeto externo (por ejemplo, un bebé) y el dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad sea menor que 1,01 m, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación (por ejemplo, "¡Ten cuidado! ¡Estar atento! El bebé está alrededor del porche") basándose en la información de proximidad recibida del dispositivo 4110 de BLE basado en sensor de proximidad.

La Figura 42 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de suministro de una pluralidad de piezas de información de notificación usando un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con un ejemplo.

40 De acuerdo con diversos ejemplos, un dispositivo de BLE basado en sensor puede incluir un tipo de sensor o una pluralidad de diferentes tipos de sensores. Por conveniencia de descripción, un dispositivo de BLE que incluye un sensor se denomina como un dispositivo de BLE basado en sensor único, y un dispositivo de BLE que incluye múltiples sensores se denomina como un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple.

45 En la operación S4210, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de mensajes de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor y una pluralidad de piezas de información de detección de referencia. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor único que se clasifican de acuerdo con la información de detección de referencia. Por ejemplo, un usuario puede clasificar y establecer la información de movimiento de referencia como un movimiento repetido 10 repeticiones / 20 repeticiones / 30 repeticiones, información de temperatura de referencia como 30 °C/ 31 °C / 32 °C, información de proximidad de referencia como 1 m/ 2 m/ 3 m, e información de iluminancia de referencia como 50 lux/ 100 lux/ 2 lux, o similares para establecer un mensaje de notificación que corresponde a cada una de la pluralidad de piezas de información de detección de referencia.

55 Además, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de la pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor único, que se clasifican de acuerdo con el tiempo. Por ejemplo, el usuario puede introducir la información de movimiento de referencia como 30 repeticiones en la mañana y como 50 repeticiones en la tarde para establecer un mensaje de notificación que corresponde a cada pieza de la información de movimiento de referencia.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple, que se clasifican de acuerdo con los tipos de sensores. Por ejemplo, un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple puede incluir un sensor de temperatura, un sensor de movimiento, un sensor de peso, y/o similares. En este caso, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de primera información de notificación (información de temperatura de referencia y un mensaje de notificación que corresponde a la información de temperatura de referencia) con respecto al sensor de temperatura, segunda información de notificación (información de movimiento de referencia y un mensaje de notificación que corresponde a la información de movimiento de referencia) con respecto al sensor de movimiento, tercera información de notificación (información de peso de referencia y un mensaje de notificación que corresponde a la información de peso de referencia) con respecto al sensor de peso del usuario.

En la operación S4220, el terminal 100 móvil puede almacenar información de identificación y la pluralidad de mensajes de notificación de un dispositivo de BLE basado en sensor y la pluralidad de piezas de información de detección de referencia en la memoria 160. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación y una pluralidad de mensajes de notificación de un dispositivo de BLE basado en sensor único y la pluralidad de piezas de información de detección de referencia en la memoria 160 o puede mapear y almacenar información de identificación y una pluralidad de mensajes de notificación de un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple y la pluralidad de piezas de información de detección de referencia en la memoria 160.

En la operación S4230, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación e información de detección de un dispositivo de BLE basado en sensor. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil está dispuesto dentro de un rango de comunicación de un dispositivo de BLE basado en sensor único, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación y la información de detección difundidas de un dispositivo de BLE basado en sensor único. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de identificación puede estar incluida en un campo de UUID o un campo de MSD de un paquete de anuncio difundido de un sensor de BLE basado en único sensor. De acuerdo con diversos ejemplos, la información de detección puede estar incluida en el campo de MSD del paquete de anuncio difundido de un dispositivo de BLE basado en único sensor.

Además, en un caso en el que el terminal 100 móvil está dispuesto dentro de un rango de comunicación de un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación y una pluralidad de piezas de información de detección difundidas de un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple. En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, la información de detección puede estar incluida en un campo de MSD de un paquete de anuncio difundido de un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple.

En la operación S4240, el terminal 100 móvil puede emitir un mensaje de notificación basándose en la información de identificación recibida de un dispositivo de BLE basado en sensor único y la información de detección recibida. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe la información de identificación de un dispositivo de BLE basado en sensor, el terminal 100 móvil puede buscar información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor basándose en la información de identificación recibida. En este sentido, en un caso en el que existe una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor, el terminal 100 móvil puede emitir el mensaje de notificación seleccionando una de la pluralidad de piezas de información de notificación basándose en la información de detección recibida.

Un caso en el que un dispositivo de BLE basado en sensor único se mapea con una pluralidad de piezas de información de notificación se describirá con referencia a las Figuras 43A, 43B, y 43C, y 44A, 44B, y 44C, y a continuación un caso en el que un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple se mapea con una pluralidad de piezas de información de notificación se describirá con referencia a las Figuras 45A, 45B, y 45C.

Las Figuras 43A, 43B, y 43C son diagramas que ilustran una pantalla para recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor único de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 43A, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados de acuerdo con una solicitud de usuario. El terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados como un ID, un apodo, una categoría, y/o similares, que se establecen por un usuario por conveniencia del usuario. El terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario de un dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado a un biberón de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

Haciendo referencia a la Figura 43B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de notificación para establecer una notificación con respecto al dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón. En este sentido, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación (una pluralidad de piezas de información de detección de referencia y una pluralidad de mensajes de notificación) con respecto al dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la pluralidad de piezas de información de notificación e información de identificación del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón en la memoria 160.

Por ejemplo, haciendo referencia a la Figura 43C, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar primera información

5 4310 de notificación (por ejemplo, "primera información de detección de referencia: 38 °C, primer mensaje de notificación: espera un momento"), segunda información de notificación 4320 (por ejemplo, "segunda información de detección de referencia: 36,5 °C, segundo mensaje de notificación: toma el frasco"), y tercera información de notificación 4330 (por ejemplo, "tercera información de detección de referencia: 35 °C, tercer mensaje de notificación: recalienta la leche") e información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Temp_001) del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura.

Las Figuras 44A, 44B, y 44C son diagramas que ilustran una pantalla para emitir una pluralidad de mensajes de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor único de acuerdo con un ejemplo.

10 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Temp_001) e información de temperatura detectada del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado a un biberón que contiene leche de 45 °C.

15 En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Temp_001) y la información de temperatura del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Temp_001) del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura incluida en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo. Además, el terminal 100 móvil puede recibir la información de temperatura (por ejemplo, '0X06000024') incluida en el campo MSD<Sensor> del paquete de anuncio.

20 En este sentido, el terminal 100 móvil puede extraer una pluralidad de piezas de información de notificación (primera información de notificación, segunda información de notificación, y tercera información de notificación) que corresponde a la información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Temp_001) del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón. El terminal 100 móvil puede comparar una pluralidad de piezas de información de detección de referencia (38 °C/36,5 °C/35 °C) incluidas en la información de notificación extraída y la información de temperatura recibida del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón y puede emitir un mensaje de notificación.

Haciendo referencia a la Figura 44A, en un caso en el que la leche tiene una temperatura de 45 °C se enfría gradualmente y la información de temperatura recibida del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón es "38 °C", el terminal 100 móvil puede emitir un primer mensaje de notificación "Espera un momento."

30 Haciendo referencia a la Figura 44B, en un caso en el que la información de temperatura recibida del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón es "36,5 °C", el terminal 100 móvil puede emitir un segundo mensaje de notificación "Toma el frasco. La temperatura del biberón está establecida apropiadamente".

Haciendo referencia a la Figura 44C, en un caso en el que la información de temperatura recibida del dispositivo 4300 de BLE basado en sensor de temperatura fijado al biberón es "35 °C", el terminal 100 móvil puede emitir un tercer mensaje de notificación "Recalienta la leche".

35 Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, la pluralidad de piezas de información de detección de referencia puede incluir diferentes valores de detección (38 °C/36,5 °C/35 °C) detectados por un sensor (por ejemplo, un sensor de temperatura) o diferentes tipos de valores de detección detectados por al menos dos tipos de sensores (por ejemplo, el sensor de temperatura y un sensor de iluminancia) como se ha descrito anteriormente.

40 Las Figuras 45A, 45B, y 45C son diagramas que ilustran una pantalla para recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor múltiple de acuerdo con un ejemplo.

45 Haciendo referencia a la Figura 45A, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados en la pantalla de acuerdo con una solicitud de usuario para seleccionar al menos un dispositivo de BLE registrado. En este sentido, el terminal 100 móvil puede detectar una selección del usuario de un dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple fijado a un biberón de entre la lista de dispositivos de BLE registrados. De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple puede incluir al menos dos diferentes tipos de sensores. Por ejemplo, el dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple puede incluir un sensor de temperatura y un sensor de iluminancia.

50 Haciendo referencia a la Figura 45B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de notificación para establecer una notificación con respecto al dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple. En este sentido, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de notificación (una pluralidad de piezas de información de detección de referencia y una pluralidad de mensajes de notificación) con respecto al sensor de temperatura y el sensor de iluminancia del dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple. El terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la pluralidad de piezas de información de notificación e información de identificación del dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple en la memoria 160.

Por ejemplo, haciendo referencia a la Figura 45C, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar primera información

- 4510 de notificación (en un caso en el que una temperatura de un biberón es "36,5 °C", el terminal 100 móvil emite "Toma el frasco") con respecto al sensor de temperatura del dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple y segunda información 4520 de notificación (en un caso en el que la iluminancia es 100 lux, el terminal 100 móvil emite "Enciende las luces") con respecto al sensor de iluminancia del dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple e información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_multi_Temp&Illu_001) del dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple.
- De acuerdo con diversos ejemplos, la información de temperatura y/o la información de iluminancia medida por el dispositivo 4500 de BLE basado en sensor múltiple pueden estar incluidas en un campo de MSD de un paquete de anuncio y difundirse.
- Se describirá ahora a continuación un procedimiento de control de manera remota del terminal 100 móvil usando el dispositivo 200 de BLE. Un procedimiento de conexión de al menos una función, que se soporta por el terminal 100 móvil, con un dispositivo de BLE previamente registrado en el terminal 100 móvil se describirá ahora a continuación con referencia a las Figuras 46 a 49.
- La Figura 46 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de mapeo de funciones de un dispositivo de BLE registrado y un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo.
- Haciendo referencia a la Figura 46, un usuario puede seleccionar un dispositivo de BLE usado para controlar de manera remota al menos una función del terminal 100 móvil. En este sentido, el usuario puede seleccionar al menos un dispositivo de BLE registrado de una lista de dispositivos de BLE previamente registrados en el terminal 100 móvil o puede seleccionar al menos un dispositivo de BLE introduciendo personalmente información de identificación de un dispositivo de BLE registrado. Se describirá ahora a continuación un ejemplo de un caso en el que el usuario selecciona al menos un dispositivo de BLE registrado de la lista de dispositivos de BLE previamente registrados en el terminal 100 móvil. Sin embargo, un procedimiento de selección del dispositivo de BLE registrado no está limitado a lo mismo sino que puede variar.
- En la operación S4610, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE previamente registrados. La lista de dispositivos de BLE previamente registrados puede incluir información de identificación de un dispositivo de BLE basado en sensor que incluye un sensor e información de identificación de un dispositivo de BLE registrado que no incluye el sensor.
- Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe una entrada de usuario que solicita una lista de dispositivos de BLE registrados, el terminal 100 móvil puede visualizar la lista de dispositivos de BLE previamente registrados en una pantalla. En este sentido, el terminal 100 móvil puede configurar y visualizar una lista de dispositivos BLE registrados que incluyen un ID, un apodo, información de categoría, y/o similares que se introducen por el usuario de tal manera que el usuario puede identificar fácilmente los dispositivos de BLE registrados.
- En la operación S4620, el terminal 100 móvil puede recibir una selección de al menos un dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede detectar un gesto de golpecito, que se aplica por el usuario, o un gesto de deslizamiento, un gesto de giro, y/o similares, o puede reconocer un comando de voz del usuario para seleccionar el al menos un dispositivo de BLE registrado de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.
- En la operación S4630, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de usuario para conectar el dispositivo de BLE registrado seleccionado con la al menos una función soportada por el terminal 100 móvil. El terminal 100 móvil puede soportar diversas funciones. Por ejemplo, las funciones soportadas por el terminal 100 móvil pueden incluir una función de mensajes de texto, una función de conexión de llamada, una función de reproducción de contenido, una función de ajuste automático de modo, una función de acceso de página web, una función de juegos, una función de captura, una función de exploración y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.
- De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de funciones soportadas por el terminal 100 móvil y recibir una entrada de usuario de al menos una función de entre la lista de funciones. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar la lista de funciones en una forma de GUI.
- En la operación S4640, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación del dispositivo de BLE registrado y la al menos una función del terminal 100 móvil en la memoria 160. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar la información de notificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, S/N, dirección de MAC y/o similares) y la al menos una función del terminal 100 móvil seleccionada por el usuario en la memoria 160.
- En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar adicionalmente la al menos una función del terminal 100 móvil seleccionada por el usuario e información de propiedad (por ejemplo, información de color con respecto a una apariencia, información de forma, información de sensor, y/o similares) del dispositivo de BLE registrado en la memoria 160. Además, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar adicionalmente la al menos una función del terminal 100 móvil seleccionada por el usuario e información adicional de usuario (por ejemplo, un ID, un apodo, una categoría, una nota, y/o similares establecidos por el usuario) del dispositivo de BLE registrado en la memoria 160.

5 Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar adicionalmente un dispositivo de BLE registrado único y una pluralidad de funciones en la memoria 160. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede clasificar y almacenar la pluralidad de funciones que corresponden al dispositivo de BLE registrado único con respecto al tiempo. Por ejemplo, el usuario puede clasificar y establecer la pluralidad de funciones que corresponden al dispositivo de BLE registrado único como mañana/tarde, mañana/mediodía/tarde, 7-9 AM/11-12 AM/3-5 PM/8-10 PM, o similares.

10 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede clasificar y almacenar la pluralidad de funciones que corresponden al dispositivo de BLE registrado único de acuerdo con información de detección. Por ejemplo, en un caso en el que un dispositivo de BLE único basado en sensor múltiple incluye un sensor de temperatura, un sensor de movimiento, un sensor de peso, y/o similares, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar una primera función relacionada con el sensor de temperatura, una segunda función relacionada con el sensor de movimiento, y una tercera función relacionada con el sensor de peso e información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor único múltiple en la memoria 160.

15 De acuerdo con diversos ejemplos, el usuario puede cambiar una función previamente establecida del terminal 100 móvil que está mapeada al dispositivo de BLE registrado. En este caso, el terminal 100 móvil puede actualizar la información de función con respecto al dispositivo de BLE registrado almacenado en la memoria 160.

Las Figuras 47A, 47B, 47C, 47D, y 47E son diagramas que ilustran un procedimiento en el que un terminal móvil recibe una entrada de usuario para conectar un dispositivo de BLE registrado con una función de un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo.

20 Haciendo referencia a la Figura 47A, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede configurar y visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados como un ID, un apodo, información de categoría, y/o similares que se establecen por un usuario (por ejemplo, para la conveniencia del usuario). De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar la lista de dispositivos de BLE registrados a través de una aplicación de libreta de direcciones. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede
25 proporcionar una lista de información de identificación de usuarios que llevan los dispositivos de BLE registrados como la lista de dispositivos de BLE registrados.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de un dispositivo 4710 de BLE registrado llevado por otro usuario (por ejemplo, Michelle) a través de la aplicación de libreta de direcciones.

30 Haciendo referencia a la Figura 47B, el terminal 100 móvil puede proporcionar información con respecto al otro usuario (por ejemplo, Michelle) que lleva el dispositivo 4710 de BLE registrado seleccionado a través de la aplicación de libreta de direcciones. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar información básica (por ejemplo, un nombre, un trabajo, una edad, una foto, una relación con el usuario, una dirección de un servidor de SNS usado por el otro usuario, e información de cuenta de SNS) con respecto al otro usuario e información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_MICHELLEL001) del dispositivo 4710 de BLE registrado llevado por el otro usuario.
35

Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de un botón 4720 de ajuste de función visualizada en una pantalla. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede reconocer un gesto de toque (por ejemplo, un gesto de golpecito, un gesto de giro, y/o similares) aplicado por el usuario o un comando de voz del usuario y detectar de esta manera la selección de usuario del botón 4720 de ajuste de función.

40 Haciendo referencia a la Figura 47C, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de funciones soportadas por el terminal 100 móvil en respuesta a la selección de usuario del botón 4720 de ajuste de función. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar información de identificación de una aplicación que realiza cada función de la lista de funciones. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar la aplicación, una aplicación de SNS (por ejemplo, Facebook), una aplicación de gestión de planificación, una aplicación de foto y/o similares.

45 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de una función 4730 de envío de mensaje. Por ejemplo, un usuario del terminal 100 móvil puede seleccionar la función 4730 de envío de mensaje como una función que interfunciona con el dispositivo 4710 de BLE registrado llevado por otro usuario (por ejemplo, Michelle). En este sentido, el usuario puede seleccionar la función 4730 de envío de mensaje a través de un gesto de golpecito, un gesto de giro, un gesto de deslizamiento, un comando de voz, y/o similares.

50 Haciendo referencia a la Figura 47D, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar una libreta de direcciones en respuesta a la selección de la función 4730 de envío de mensaje. El usuario puede seleccionar mamá de Michelle de la libreta de direcciones como la otra parte a la que se envía un mensaje.

Haciendo referencia a la Figura 47E, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de contenido de mensaje (por ejemplo, Michelle ha llegado al jardín de infancia) que ha de enviarse al dispositivo de la mamá de Michelle en el futuro desde el usuario.
55

En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de

identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N:SAMSUNG_BLE_MICHELLE001) del dispositivo 4710 de BLE registrado llevado por el otro usuario (por ejemplo, Michelle) y la función 4730 de envío de mensaje (por ejemplo, el dispositivo de la otra parte: Mamá de Michelle, contenido de mensaje: Michelle ha llegado al jardín de infancia) en la memoria 160 como información de función del dispositivo 4710 de BLE registrado.

- 5 Las Figuras 48A, 48B, 48C, 48D y 48E son diagramas que ilustran un procedimiento de mapeo de un dispositivo de BLE basado en sensor y una función de un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo.

Un usuario puede seleccionar el dispositivo de BLE basado en sensor usado para controlar remotamente al menos una función del terminal 100 móvil. Un ejemplo de un caso en el que el usuario selecciona al menos un dispositivo de BLE basado en sensor de una lista de dispositivos de BLE previamente registrados en el terminal 100 móvil se describirá ahora a continuación. Sin embargo, un procedimiento de selección del dispositivo de BLE basado en sensor no está limitado a lo mismo sino que puede variar.

- 10 Haciendo referencia a la Figura 48A, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados. El terminal 100 móvil puede configurar y visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados como un ID, un apodo, información de categoría, etc., que se introducen por el usuario por conveniencia del usuario. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede visualizar un dispositivo de BLE registrado fijado a una bolsa de una solución de Ringer como "Ringer", un dispositivo de BLE registrado fijado a un terminal de libro electrónico como "libro electrónico", un dispositivo de BLE registrado fijado a un biberón como "Biberón", y un dispositivo de BLE registrado fijado a una muñeca como "Muñeca". El terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de un dispositivo 4800 de BLE basado en sensor de movimiento fijado a la muñeca de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

- 20 Haciendo referencia a la Figura 48B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana 4810 de ajuste de información de detección para establecer un valor de detección de referencia en respuesta a la selección de usuario del dispositivo 4800 de BLE basado en sensor de movimiento. El valor de detección de referencia significa un valor de detección que es una referencia para el terminal 100 móvil para realizar automáticamente al menos una función que corresponde al dispositivo de BLE basado en sensor.

- 25 De acuerdo con diversos ejemplos, como un ejemplo, el usuario puede establecer el valor de detección de referencia como "2 sacudidas" de modo que el terminal 100 móvil puede realizar una función que corresponde al dispositivo 4800 de BLE basado en sensor de movimiento en un caso en el que la muñeca fijada al dispositivo 4800 de BLE basado en sensor se sacuda dos veces.

- 30 Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de un botón 4820 de ajuste de función visualizada en una pantalla. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede reconocer un gesto de toque (por ejemplo, un gesto de golpecito, un gesto de giro, y/o similares) aplicado por el usuario o un comando de voz del usuario y detectar la selección de usuario del botón 4820 de ajuste de función.

- 35 Haciendo referencia a la Figura 48C, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de funciones soportadas por el terminal 100 móvil en respuesta a la selección de usuario del botón 4820 de ajuste de función. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar información de identificación de una aplicación que realiza cada función de la lista de funciones.

- 40 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de una función 4830 de conexión de llamada. Por ejemplo, el usuario del terminal 100 móvil puede seleccionar la función 4830 de conexión de llamada como una función que corresponde al dispositivo 4800 de BLE registrado llevado por otro usuario (por ejemplo, mamá). En este sentido, el usuario puede seleccionar la función 4830 de conexión de llamada a través del gesto de golpecito, el gesto de giro, un gesto de deslizamiento, un comando de voz, y/o similares.

Haciendo referencia a la Figura 48D, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar una libreta de direcciones en respuesta a una selección de usuario de la función 4830 de conexión de llamada. El usuario puede seleccionar "Madre" de la libreta de direcciones como una parte de conexión de llamada.

- 45 Haciendo referencia a la Figura 48E, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Motion_005) del dispositivo 4800 de BLE basado en sensor de movimiento fijado a la muñeca, el valor de detección de referencia (por ejemplo, movimiento: 2 sacudidas), y la función 4830 de conexión de llamada en la memoria 160 como información de función del dispositivo 4800 de BLE basado en sensor de movimiento.

- 50 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir un ajuste de una función que corresponde al dispositivo de BLE basado en sensor después de recibir una entrada del valor de detección de referencia del dispositivo de BLE basado en sensor o puede recibir la entrada del valor de detección de referencia del dispositivo de BLE basado en sensor después de recibir el ajuste de la función que corresponde al dispositivo de BLE basado en sensor.

- 55 Las Figuras 49A, 49B, 49C, 49D y 49E son diagramas que ilustran un procedimiento de mapeo de un dispositivo de BLE basado en sensor y una función de un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo.

5 Haciendo referencia a la Figura 49A, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados de tal manera que un usuario puede seleccionar al menos un dispositivo de BLE basado en sensor. El terminal 100 móvil puede configurar y visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados como un ID, un apodo, información de categoría, y/o similares que se introducen por el usuario por conveniencia del usuario. El terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de un dispositivo 4900 de BLE basado en sensor de iluminancia fijado a una muñeca de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

Haciendo referencia a la Figura 49B, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana 4910 de ajuste de información de detección para establecer un valor de detección de referencia en respuesta a la selección de usuario del dispositivo 4900 de BLE basado en sensor de iluminancia.

10 De acuerdo con diversos ejemplos, el usuario puede establecer el valor de detección de referencia como "Oscuridad" de tal manera que el terminal 100 móvil puede realizar una función que corresponde al dispositivo 4900 de BLE basado en sensor de iluminancia en un caso en el que un entorno circundante se vuelve oscuro.

15 Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de un botón 4920 de ajuste de función visualizada en una pantalla. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede reconocer un gesto de toque (por ejemplo, un gesto de golpecito, un gesto de giro, y/o similares) aplicado por el usuario o un comando de voz del usuario y detectar la selección de usuario del botón 4920 de ajuste de función.

20 Haciendo referencia a la Figura 49C, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de funciones soportadas por el terminal 100 móvil en respuesta a la selección de usuario del botón 4920 de ajuste de función. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar información de identificación de una aplicación que realiza cada función de la lista de funciones.

25 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de una función 4930 de reproducción de contenido. Por ejemplo, el usuario del terminal 100 móvil puede seleccionar la función 4930 de reproducción de contenido como una función que corresponde al dispositivo 4900 de BLE basado en sensor de iluminancia. En este sentido, el usuario puede seleccionar la función 4930 de reproducción de contenido a través de un gesto de golpecito, un gesto de giro, un gesto de deslizamiento, un comando de voz, y/o similares.

Haciendo referencia a la Figura 49D, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de contenido reproducible en respuesta a una selección de usuario de la función 4930 de reproducción de contenido. El usuario puede seleccionar "Blanca nieves" de la lista de contenido reproducible.

30 Haciendo referencia a la Figura 49E, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_ILLUMINANCE_005) del dispositivo 4900 de BLE basado en sensor de iluminancia fijado a la muñeca, el valor de detección de referencia (por ejemplo, oscuridad), y la función 4930 de reproducción de contenido (por ejemplo, Blanca nieves) en la memoria 160 como información de función del dispositivo 4900 de BLE basado en sensor de iluminancia.

La Figura 50 es un diagrama que ilustra una pantalla de una lista de información de función de acuerdo con un ejemplo.

35 Haciendo referencia a la Figura 50, en un caso en el que se detecta una solicitud de usuario para la lista de información de función, el terminal 100 móvil puede emitir la lista de información de función en la pantalla. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede visualizar funciones establecidas para cada uno de los dispositivos 5010, 5020, y 5030 de BLE registrados en la lista de información de función. En este sentido, el terminal 100 móvil puede visualizar los dispositivos 5010, 5020, y 5030 de BLE registrados como un ID, un apodo, información de categoría, y/o similares que se introducen por un usuario para el fin de distinción.

45 De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, la lista de información de función muestra que el usuario del terminal 100 móvil puede establecer una función de envío de mensaje de texto con respecto a un dispositivo 5010 de BLE registrado llevado por Michelle, una función de conexión de llamada con respecto a un dispositivo de BLE basado en sensor de movimiento 5020 fijado a una muñeca 1, y una función de reproducción de contenido con respecto a un dispositivo 5030 de BLE basado en sensor de iluminación fijado a una muñeca 2.

La Figura 51 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de control de una función de un terminal móvil usando un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con una realización de la presente invención.

50 En la operación S5110, en un caso en el que el terminal 100 móvil entra dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación del dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, en un caso en el que un usuario lleva el terminal 100 móvil y se acerca dentro del rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, un S/N, una dirección de MAC, y/o similares) del dispositivo de BLE registrado que se difunde por el dispositivo de BLE registrado. Además, en un caso en el que otro usuario lleva el dispositivo de BLE registrado y se acerca al terminal 100 móvil, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, la información de identificación del dispositivo de BLE registrado puede incluirse en un campo de UUID o un campo de MSD de un paquete de anuncio difundido del dispositivo de BLE registrado.

5 En la operación S5120, el terminal 100 móvil puede extraer información de función que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado. De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, el terminal 100 móvil puede extraer información de función que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado de la memoria 160 o un servidor externo (por ejemplo, un servidor en la nube) enlazado al terminal 10 móvil. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede buscar la información de función que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado de una lista de información de función previamente establecida.

De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, la información de función puede incluir al menos una función previamente establecida mapeada a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado. De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, la función previamente establecida puede incluir una función de envío de mensaje de texto, una función de conexión de llamada, una función de reproducción de contenido, y/o similares. Sin embargo, diversas realizaciones de la presente invención no están limitadas a lo mismo.

En la operación S5130, el terminal 100 móvil puede realizar la función previamente establecida mapeada a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado. De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, el terminal 100 móvil puede extraer una aplicación para realizar la función previamente establecida. El terminal 100 móvil puede realizar la aplicación extraída. De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, la aplicación puede incluir una aplicación de llamadas, una aplicación de mensajes, una aplicación de libro electrónico, una aplicación de juegos, una aplicación de reproducción de imágenes en movimiento, una aplicación de mapa, una aplicación de difusión, y/o similares. Sin embargo, diversas realizaciones de la presente invención no están limitadas a lo mismo.

Mientras tanto, en un caso en el que una pluralidad de funciones previamente establecidas están incluidas en información de función que corresponde a información de identificación de un dispositivo de BLE registrado único, el terminal 100 móvil puede realizar las funciones previamente establecidas adicionalmente teniendo en cuenta un tiempo cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado único además de la información de identificación del dispositivo de BLE registrado único. Por ejemplo, en un caso en el que el momento cuando se recibe la información de identificación (por ejemplo, BLE_ITEM_001) del dispositivo de BLE registrado único es por la mañana, el terminal 100 móvil puede realizar la función de envío de mensaje de texto, y, en un caso en el que el momento cuando se recibe la información de identificación (por ejemplo, BLE_ITEM_001) del dispositivo de BLE registrado único es la tarde, el terminal 100 móvil puede realizar la función de reproducción de contenido.

De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, incluso aunque el usuario no manipule personalmente el terminal 100 móvil, en un caso en el que el terminal 100 móvil entra dentro del rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, el usuario puede permitir que el terminal 100 móvil realice automáticamente la función previamente establecida (por ejemplo, conexión de llamada, envío de mensaje de texto, reproducción de contenido, o similares). Esto se describirá en más detalle con referencia a la Figura 52.

Las Figuras 52A, 52B, y 52C son diagramas para explicar un procedimiento de envío automático de un mensaje de texto usando un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con una realización de la presente invención.

40 De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, un ejemplo de un caso en el que un usuario (por ejemplo, un profesor de jardín de infancia) de un terminal 5210 móvil puede mapear y establecer un dispositivo 5220 de BLE registrado de otro usuario (por ejemplo, un niño de jardín de infancia Michelle) y una función de envío de mensaje (por ejemplo, el dispositivo de la otra parte: un dispositivo 5230 de la madre de Michelle, contenido de mensaje: Michelle ha llegado a un jardín de infancia) como información de función del dispositivo 5220 de BLE registrado del otro usuario (por ejemplo, un niño de jardín de infancia Michelle) se describirá a continuación.

Haciendo referencia a la Figura 52A, en un caso en el que el otro usuario (por ejemplo, un niño de jardín de infancia Michelle) lleva el dispositivo 5220 de BLE registrado y entra en el jardín de infancia, el terminal 5210 móvil del profesor de jardín de infancia puede recibir información de identificación del dispositivo 5220 de BLE registrado llevado por el niño de jardín de infancia Michelle. En este sentido, la información de identificación del dispositivo 5220 de BLE registrado puede estar incluida en un campo de UUID o un campo de MSD de un paquete de anuncio difundido del dispositivo 5220 de BLE registrado.

Haciendo referencia a la Figura 52B, el terminal 5210 móvil del profesor de jardín de infancia puede comparar información de identificación del dispositivo 5220 de BLE registrado y una lista de información de función previamente establecida y extraer la información de función previamente establecida (por ejemplo, enviar un mensaje al dispositivo 5230 de la madre de Michelle) que corresponde a la información de identificación del dispositivo 5220 de BLE registrado llevado por el niño de jardín de infancia Michelle. En este caso, el terminal 5210 móvil del profesor de jardín de infancia puede enviar automáticamente un mensaje previamente establecido "Michelle ha llegado a un jardín de infancia" al dispositivo 5230 de la madre de Michelle.

5 Por lo tanto, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, incluso aunque el profesor de jardín de infancia no manipule particularmente su propio terminal 5210 móvil, en un caso en el que el niño de jardín de infancia Michelle que lleva el dispositivo 5220 de BLE registrado llega al jardín de infancia, el profesor del jardín de infancia puede enviar un mensaje de notificación que indica la llegada del niño de jardín de infancia Michelle al dispositivo 5230 de la madre de Michelle.

10 Mientras tanto, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, cuando el usuario establece una función del dispositivo de BLE registrado, el usuario puede añadir información de condición de tiempo. Por ejemplo, el profesor de jardín de infancia puede añadir una condición de tiempo que su propio terminal 5210 móvil envía un mensaje al dispositivo 5230 de la madre de Michelle únicamente en un caso en el que la información de identificación del dispositivo 5220 de BLE registrado llevado por el niño de jardín de infancia Michelle se recibe de 9-12 AM.

Por lo tanto, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, el terminal 5210 móvil puede realizar una función que corresponde a la información de identificación del dispositivo 5220 de BLE registrado teniendo en cuenta un tiempo cuando se recibe la información de identificación del dispositivo 5220 de BLE registrado.

15 Haciendo referencia a la Figura 52C, la madre de Michelle que ha enviado Michelle al jardín de infancia puede confirmar el mensaje (por ejemplo, "Michelle ha llegado a un jardín de infancia") enviado automáticamente por el terminal 5210 móvil del profesor de jardín de infancia a través de su dispositivo 5230 en casa.

La Figura 53 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de control de una función de un terminal móvil usando un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con una realización de la presente invención.

20 En la operación S5310, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación e información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor. Por ejemplo, en un caso en el que el terminal 100 móvil entra dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE basado en sensor, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, un S/N, y una dirección de MAC) y la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor.

25 La información de detección significa información acerca de una propiedad detectada por el dispositivo de BLE basado en sensor a través de un sensor. Por ejemplo, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, la información de detección puede incluir información de movimiento, información de peso, información de iluminancia, información de temperatura, información de humedad, información de aceleración, información de proximidad, y/o similares. Sin embargo, diversas realizaciones de la presente invención no están limitadas a lo mismo. Además, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, la información de movimiento puede incluir un patrón de movimiento, una frecuencia de movimiento, un tiempo de ocurrencia de movimiento, una velocidad de movimiento, una dirección de movimiento, y/o similares. Sin embargo, diversas realizaciones de la presente invención no están limitadas a lo mismo.

30 De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, el terminal 100 móvil puede recibir la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con un periodo previamente establecido. En este sentido, el periodo previamente establecido puede cambiarse.

35 Mientras tanto, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación y la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo de BLE basado en sensor es una etiqueta que tiene un color azul y que incluye un sensor de temperatura, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, "SAMSUNG_Temp_TAG001_blue") del dispositivo de BLE basado en sensor incluida en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo. Además, el terminal 100 móvil puede recibir la información de detección (por ejemplo, "0X06000024" en un caso en el que una temperatura actual medida por el sensor de temperatura sea 36 °C) incluida en el campo de MSD del paquete de anuncio.

40 De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, en un caso en el que el terminal 100 móvil recibe la información de identificación del dispositivo de BLE basado en sensor, el terminal 100 móvil puede comparar la información de identificación recibida del dispositivo de BLE basado en sensor y una lista de dispositivos de BLE registrados previamente almacenados en la memoria 160 y determinar si el dispositivo de BLE basado en sensor que transmite la información de identificación es uno de la lista de dispositivos de BLE registrados.

45 En la operación S5320, el terminal 100 móvil puede extraer información de función que corresponde a la información de identificación y la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede comparar la información de identificación recibida y la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor y una lista de información de función previamente establecida almacenada en la memoria 160 y extraer la información de función. De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, la lista de información de función previamente establecida puede tener una forma de una tabla a la que se mapean la información de identificación (por ejemplo, BLE_temp_Item001) del dispositivo de BLE basado en sensor, un valor de detección de referencia (por ejemplo, 2 giros), una función previamente establecida (por ejemplo, una función de conexión de llamada), el número de teléfono de la otra parte (por ejemplo, 010-1234-1234), y similares (véase la Figura 50).

En la operación S5330, el terminal 100 móvil puede realizar una función previamente establecida que corresponde a la información de identificación y la información de detección del dispositivo de BLE basado en sensor. En este sentido, el terminal 100 móvil puede extraer una aplicación para realizar la función previamente establecida. El terminal 100 móvil puede ejecutar la aplicación extraída para realizar la función previamente establecida.

5 Por lo tanto, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, incluso aunque el usuario no manipule personalmente el terminal 100 móvil, el usuario puede controlar remotamente el terminal 100 móvil para realizar la función previamente establecida usando el dispositivo de BLE basado en sensor. Esto se describirá en más detalle con referencia a las Figuras 54 y 55.

10 Las Figuras 54A y 54B son diagramas para explicar un procedimiento de conexión de manera automática de una llamada usando un dispositivo de BLE basado en sensor de acuerdo con una realización de la presente invención.

15 Un ejemplo de un caso en el que la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_001) de un dispositivo 5420 de BLE basado en sensor de movimiento y un valor de movimiento de referencia (por ejemplo, 2 sacudidas) se mapean a una función de conexión de llamada y almacenan en un terminal 5410 móvil de un usuario (por ejemplo, Michelle) de tal manera que una llamada del terminal 5410 móvil del usuario (por ejemplo, Michelle) está conectada a un dispositivo externo previamente establecido (por ejemplo, un dispositivo 5430 de la madre de Michelle) en un caso en el que el usuario (por ejemplo, Michelle) sacude una muñeca, a la que está fijado el dispositivo 5420 de BLE basado en sensor de movimiento, se describirá ahora dos veces como se muestra en la Figuras 48A, 48B, 48C, 48D, y 48E.

20 Haciendo referencia a la Figura 54A, el dispositivo 5420 de BLE basado en sensor de movimiento fijado a la muñeca puede detectar un movimiento de la muñeca a través de un sensor de movimiento. El dispositivo 5420 de BLE basado en sensor de movimiento puede difundir la información de movimiento e información de identificación detectadas (por ejemplo, BLE_motion_001) en forma de paquete de datos de anuncio. Por ejemplo, el dispositivo 5420 de BLE basado en sensor de movimiento puede incluir la información de movimiento en un campo de MSD, incluir la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_001) en un campo de UUID o el campo de MSD, y difundir la información de movimiento y la información de identificación.

25 Por ejemplo, en el caso en el que el usuario (por ejemplo, Michelle) sacude la muñeca dos veces, el terminal 5410 móvil del usuario (por ejemplo, Michelle) dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo 5420 de BLE basado en sensor de movimiento puede recibir la información de movimiento (por ejemplo, 2 sacudidas) y la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_001) difundida por el dispositivo 5420 de BLE basado en sensor de movimiento. En este sentido, el terminal 5410 móvil del usuario (por ejemplo, Michelle) puede extraer una "función de conexión de llamada" que corresponde a la información de movimiento recibida (por ejemplo, 2 sacudidas) e información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_001) de una lista de información de función previamente establecida.

30 Haciendo referencia a la Figura 54B, el terminal 5410 móvil del usuario (por ejemplo, Michelle) puede realizar la función de conexión de llamada de extracción. Por lo tanto, el terminal 5410 móvil del usuario (por ejemplo, Michelle) puede ejecutar una aplicación de llamada y solicitar una conexión de llamada al dispositivo 5430 de la madre de Michelle usando un número de teléfono previamente almacenado. De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, incluso un usuario que no está acostumbrado a usar el terminal 5410 móvil o tiene una dificultad al usar el terminal 5410 móvil puede controlar fácilmente la función del terminal 5410 móvil de manera remota.

40 Las Figuras 55A y 55B son diagramas para explicar un procedimiento de reproducción de manera automática de contenido usando un dispositivo de BLE basado en sensor de iluminancia de acuerdo con una realización de la presente invención.

45 Se describirá ahora un ejemplo de un caso en el que la información de identificación (por ejemplo, BLE_light_Item_005) del dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia y un valor de iluminancia de referencia (por ejemplo, inferior a 100 lux) se mapean a una función de reproducción de imágenes en movimiento Blanca nieves y almacenan en el terminal 100 móvil de un usuario de tal manera que el terminal 100 móvil del usuario reproduce contenido previamente establecido (por ejemplo, una imagen en movimiento "Blanca nieves") en un caso en el que el usuario oscurece los alrededores de una muñeca a la que el dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia está fijado como las Figuras 49A, 49B, 49C, 49D, y 49E.

50 Haciendo referencia a la Figura 55A, el dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia fijado a la muñeca puede detectar la iluminancia de los alrededores a través de un sensor de iluminancia. El dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia puede difundir información de iluminación e información de identificación detectadas (por ejemplo, BLE_light_Item_005) en forma de paquete de datos de anuncio. Por ejemplo, el dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia puede incluir la información de iluminación en un campo de MSD, incluir la información de identificación (por ejemplo, BLE_light_Item_005) en un campo de UUID o el campo de MSD, y difundir la información de iluminación y la información de identificación.

55 Por ejemplo, en un caso en el que el usuario (por ejemplo, madre de Michelle) apaga una luz en la sala, el terminal 100 móvil del usuario (por ejemplo, madre de Michelle) dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia puede recibir la información de iluminación (por ejemplo, 50 lux) y la

- información de identificación (por ejemplo, BLE_light_Item_005) difundidas por el dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia. En este sentido, el terminal 100 móvil del usuario (por ejemplo, madre de Michelle) puede extraer la "función de reproducción de imagen en movimiento de Blanca nieves" que corresponde a la información de iluminancia (por ejemplo, 50 lux) y la información de identificación recibidas (por ejemplo, BLE_light_Item_005) de una lista de información de función previamente establecida.
- Haciendo referencia a la Figura 55B, el terminal 100 móvil del usuario (por ejemplo, madre de Michelle) puede ejecutar una aplicación de libro electrónico y reproducir automáticamente contenido de imagen en movimiento de Blanca nieves. Por ejemplo, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, el terminal 100 móvil del usuario (por ejemplo, madre de Michelle) puede reproducir automáticamente una imagen en movimiento incluso sin ninguna manipulación especial por el usuario (por ejemplo, madre de Michelle) si el usuario (por ejemplo, madre de Michelle) apaga la luz en la sala para hacer la iluminancia inferior al valor de iluminancia de referencia.
- De acuerdo con diversas realizaciones de la presente invención, el terminal 100 móvil puede reproducir contenido adicionalmente teniendo en cuenta información de tiempo con respecto al tiempo cuando se reciben la información de identificación del dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia y la información de detección. Por ejemplo, incluso aunque la luz se apague en la sala y la información de iluminancia recibida del dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia sea inferior a 100 lux, el terminal 100 móvil puede reproducir el contenido únicamente entre 20 y 22.
- Mientras tanto, en un caso en el que el tiempo cuando se reciben la información de identificación del dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia y la información de detección se encuentra entre 20 horas y 21 horas, el terminal 100 móvil puede reproducir la imagen en movimiento "Blanca nieves", y en un caso en el que el tiempo cuando se reciben la información de identificación del dispositivo 5510 de BLE basado en sensor de iluminancia y la información de detección está entre 21 horas y 22 horas, el terminal 100 móvil puede reproducir una imagen en movimiento "La bella durmiente".
- La Figura 56 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de ejecución de un fichero de voz usando un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con una realización de la presente invención.
- Haciendo referencia a la Figura 56, en la operación S5610, un primer terminal móvil puede registrar una entrada de voz de un usuario y generar el fichero de voz.
- En la operación S5620, el primer terminal móvil puede cargar el fichero de voz generado a un servidor externo.
- En la operación S5630, el primer terminal móvil puede obtener información de enlace (por ejemplo, URI: Identificador de Recurso Uniforme) con respecto al fichero de voz cargado al servidor externo.
- En la operación S5640, el primer terminal móvil puede transmitir la información de enlace con respecto al fichero de voz al dispositivo de BLE registrado.
- En la operación S5650, el dispositivo de BLE registrado puede almacenar la información de enlace con respecto al fichero de voz recibido del primer terminal móvil.
- En la operación S5660, el dispositivo de BLE registrado puede difundir información de identificación y la información de enlace con respecto al fichero de voz en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el dispositivo de BLE registrado puede incluir la información de identificación y la información de enlace con respecto al fichero de voz en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo y puede difundir la información de identificación y la información de enlace.
- En este sentido, en un caso en el que un segundo terminal móvil está dispuesto dentro de un rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, el segundo terminal móvil puede recibir la información de identificación e información de enlace con respecto al fichero de voz difundido por el dispositivo de BLE registrado.
- En la operación S5670, el segundo terminal móvil puede acercarse al fichero de voz usando la información de enlace recibido del dispositivo de BLE registrado.
- En la operación S5680, el segundo terminal móvil puede ejecutar el fichero de voz. El segundo terminal móvil puede ejecutar el fichero de voz cargado al servidor externo en una manera de descarga o en una manera de envío por flujo continuo.
- Las Figuras 57A, 57B, y 57C son diagramas que ilustran un procedimiento de ejecución de un fichero de voz grabado por otros usando un dispositivo de BLE registrado de acuerdo con un ejemplo.
- Haciendo referencia a la Figura 57A, un usuario (por ejemplo, madre de Michelle) de un primer terminal 5710 móvil puede introducir una voz del usuario en el primer terminal 5710 móvil. Por ejemplo, la madre de Michelle puede introducir una voz "por favor, haz que Michelle tome medicina para el resfriado" en su terminal 5710 móvil. En este caso, el primer terminal 5710 móvil puede registrar la entrada de voz de la madre de Michelle, generar el fichero de voz, y cargar el fichero de voz generado a un servidor externo. El primer terminal 5710 móvil puede obtener información

de enlace (por ejemplo, URI: Identificador de Recurso Uniforme) con respecto al fichero de voz cargado al servidor externo y registrar la información de enlace en el dispositivo 5720 de BLE registrado llevado por Michelle.

5 Haciendo referencia a la Figura 57B, en un caso en el que Michelle que está llevando el dispositivo 5720 de BLE registrado llega a un jardín de infancia, un segundo terminal 5730 móvil llevado por un profesor de jardín de infancia puede recibir la información de enlace con respecto al fichero de voz grabado por la madre de Michelle del dispositivo 5720 de BLE registrado llevado por Michelle.

10 En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el segundo terminal 5730 móvil puede recibir información de identificación del dispositivo 5720 de BLE registrado llevado por Michelle y la información de enlace con respecto al fichero de voz grabado por la madre de Michelle en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el segundo terminal 5730 móvil puede recibir la información de identificación y la información de enlace del dispositivo 5720 de BLE registrado que están incluidas en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo.

15 Haciendo referencia a la Figura 57C, el segundo terminal 5730 móvil llevado por el profesor de jardín de infancia puede acercarse al fichero de voz cargado al servidor externo usando la información de enlace recibida del dispositivo 5720 de BLE registrado. El segundo terminal 5730 móvil puede reproducir el fichero de voz "por favor, haz que Michelle tome medicina para el resfriado" grabado por la madre de Michelle. En este sentido, el segundo terminal 5730 móvil puede reproducir el fichero de voz cargado al servidor externo en una manera de descarga o en una manera de envío por flujo continuo.

La Figura 58 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de establecimiento de un modo de un terminal móvil de acuerdo con un ejemplo.

20 En la operación S5810, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE registrados. Por ejemplo, en un caso en el que se recibe una entrada de usuario que solicita la lista de dispositivos de BLE registrados, el terminal 100 móvil puede visualizar una lista de dispositivos de BLE previamente registrados en una pantalla. En este sentido, el terminal 100 móvil puede configurar y visualizar la lista de dispositivos de BLE registrados, que incluye un ID, un apodo, e información de categoría que se introducen por un usuario para identificar fácilmente los dispositivos de BLE registrados.

25 En la operación S5820, el terminal 100 móvil puede recibir una selección de al menos un dispositivo de BLE registrado de la lista de dispositivos de BLE registrados. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede detectar un gesto de golpecito, que se aplica por el usuario, o un gesto de deslizamiento, un gesto de giro, y/o similares, o reconocer un comando de voz del usuario para seleccionar el al menos un dispositivo de BLE registrado de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

30 En la operación S5830, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de información de modo con respecto al dispositivo de BLE registrado seleccionado por el usuario.

35 De acuerdo con diversos ejemplos, la información de modo puede significar información con respecto a un ajuste de modo para el terminal móvil en un caso en el que el terminal 100 móvil entra dentro de (o va más allá) un rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado. De acuerdo con diversos ejemplos, el modo puede incluir un modo de Wi-Fi Activado/Desactivado, un modo de Bluetooth ACTIVADO/DESACTIVADO, un modo de sonido ACTIVADO/DESACTIVADO, un modo de vibración, un modo de avión, un modo de conducción, un modo de transmisión/recepción de datos (por ejemplo, un modo de sincronización), un modo de control de brillo, y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

40 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una única pieza de modo información con respecto a un dispositivo de BLE registrado único o una entrada del mismo modo información con respecto a una pluralidad de dispositivos de BLE registrados. Mientras tanto, el terminal 100 móvil puede recibir una entrada de una pluralidad de piezas de información de modo con respecto a un dispositivo de BLE registrado único. En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la entrada de la pluralidad de piezas de información de modo con respecto al dispositivo de BLE registrado único, que se clasifican con respecto al tiempo. Por ejemplo, el usuario puede clasificar y establecer la pluralidad de información de modo con respecto al dispositivo de BLE registrado único como mañana/tarde, mañana/mediodía/tarde, 7-9 AM/11-12 AM/3-5 PM/8-10 PM, o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

45 En la operación S5840, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación y la información de modo del dispositivo de BLE registrado en la memoria 160. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar adicionalmente la información de modo e información de propiedad (por ejemplo, información de color con respecto a una apariencia, información de forma, información de sensor, y/o similares) del dispositivo de BLE registrado en la memoria 160. Además, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar adicionalmente la información de modo e información de usuario adicional (por ejemplo, un ID, un apodo, una categoría, una nota, y/o similares establecidos por el usuario) en la memoria 160.

Mientras tanto, en un caso en el que el usuario cambia el ajuste de modo con respecto al dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede actualizar la información de modo con respecto al dispositivo de BLE registrado

almacenada en la memoria 160.

5 En la operación S5850, en un caso en el que el terminal 100 móvil entra dentro del rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede recibir información de identificación del dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, en un caso en el que el usuario lleva el terminal 100 móvil y entra dentro del rango de comunicación del dispositivo de BLE registrado, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, un ID de dispositivo, un S/N, y una dirección de MAC) del dispositivo de BLE registrado difundido por el dispositivo de BLE registrado.

10 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del dispositivo de BLE registrado en forma de paquete de anuncio. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación (por ejemplo, BLE_motion_003) del dispositivo de BLE registrado incluido en un campo de UUID del paquete de anuncio o en un campo de MSD del mismo.

15 En la operación S5860, el terminal 100 móvil puede confirmar la información de modo que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado. Por ejemplo, el terminal 100 móvil puede buscar una lista de información de modo usando la información de identificación del dispositivo de BLE registrado. En este sentido, el terminal 100 móvil puede extraer al menos una pieza de información de modo que se almacena después de que se mapee con la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede extraer la información de modo que corresponde a la información de identificación del dispositivo de BLE registrado de la memoria 160, y puede recibir la información de modo de un servidor externo (por ejemplo, un servidor en la nube) enlazado al terminal 100 móvil.

20 En la operación S5870, el terminal 100 móvil puede establecer automáticamente el modo del terminal 100 móvil basándose en la información de modo confirmada. De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede cambiar un modo de comunicación basándose en la información de modo confirmada. De acuerdo con diversos ejemplos, el modo de comunicación puede incluir un modo de Wi-Fi, un modo de Bluetooth, un modo de sistema de posicionamiento global (GPS), y/o similares. Sin embargo, diversos ejemplos no están limitados a lo mismo.

25 Por ejemplo, en un caso en el que la información de identificación de un dispositivo de BLE registrado fijado a una puerta de porche de una casa y un modo de activación de Wi-Fi se mapean entre sí, el terminal 100 móvil puede activar un módulo de Wi-Fi cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado fijado a la puerta del porche de la casa.

30 En contraste, en un caso en el que la información de identificación del dispositivo de BLE registrado fijado a la puerta del porche de la casa y un modo de desactivación de Wi-Fi se mapean entre sí, el terminal 100 móvil puede desactivar el módulo de Wi-Fi cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado fijado a la puerta del porche de la casa.

35 Además, en un caso en el que la información de identificación del dispositivo de BLE registrado fijado a la puerta del porche de casa y un modo de activación de Bluetooth o un modo de desactivación de GPS se mapean entre sí, el terminal 100 móvil puede activar un módulo de Bluetooth o desactivar un módulo de GPS cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado fijado a la puerta del porche de la casa.

Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede cambiar el modo del terminal 100 móvil a un modo más preciso usando información de localización (por ejemplo, información de GPS o información de Wi-Fi, y/o similares) del terminal 100 móvil así como la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

40 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede ajustar un modo de salida de sonido o un modo de vibración del terminal 100 móvil de acuerdo con la información de modo confirmada. Por ejemplo, en un caso en el que la información de identificación de un dispositivo de BLE registrado fijado a un escritorio de oficina y el modo de vibración se mapean entre sí, el terminal 100 móvil puede cambiar el modo de salida de sonido al modo de vibración cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado fijado al escritorio de oficina.

45 Además, el terminal 100 móvil puede ajustar una intensidad de salida de sonido o una intensidad de vibración del terminal 100 móvil basándose en la información de modo confirmada.

50 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede establecer el modo del terminal 100 móvil como el modo de avión o el modo de conducción basándose en la información de modo confirmada. En el modo de avión, el terminal 100 móvil puede bloquear automáticamente una conexión de comunicación. En el modo de conducción, el terminal 100 móvil puede ejecutar automáticamente una aplicación de navegación.

55 De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede establecer la transmisión de datos y modo de recepción que transmite y recibe datos a y desde un dispositivo externo previamente determinado basándose en la información de modo confirmada. Por ejemplo, en un caso en el que la información de identificación de un dispositivo de BLE registrado fijado a un estudio y la transmisión de datos y modo de recepción se mapean entre sí, el terminal 100 móvil puede transmitir y recibir datos a y desde un dispositivo externo previamente determinado (por ejemplo, un servidor personalizado) y sincronizar datos automáticamente cuando se recibe la información de identificación del dispositivo

de BLE registrado fijado al estudio.

Mientras tanto, en un caso en el que existe una pluralidad de piezas de información de modo con respecto a un dispositivo de BLE registrado único, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede establecer el modo del terminal 100 móvil adicionalmente teniendo en cuenta la información de tiempo con respecto a un tiempo cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado.

Por ejemplo, la primera información de modo (en un caso en el que se recibe la información de identificación a las 7:30 AM, "se establecen el modo de desactivación de Wi-Fi y el modo de vibración"), segunda información de modo (en un caso en el que la información de identificación se recibe a las 4:00 PM, "se establece el modo de activación de WiFi"), y tercera información de modo (en un caso en el que se recibe la información de identificación a las 9:00 PM, "se establece el modo de salida de sonido") puede mapearse con información de identificación (por ejemplo, ETIQUETA S/N: SAMSUNG_BLE_Item101) de un dispositivo de BLE registrado único fijado a una puerta de porche. En este sentido, en un caso en el que el usuario lleva el terminal 100 móvil y entra en una oficina a las 7:30 AM, el terminal 100 móvil puede desactivar el módulo de Wi-Fi y cambiar el modo de salida de sonido al modo de vibración basándose en la primera información de modo cuando se recibe la información de identificación del dispositivo de BLE registrado único fijado a la puerta del porche.

Las Figuras 59A, 59B, 59C son diagramas que ilustran una pantalla de ajuste de modo de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 59A, el terminal 100 móvil puede proporcionar una lista de dispositivos de BLE registrados. En este sentido, el terminal 100 móvil puede detectar una selección de usuario de un dispositivo 5910 de BLE registrado fijado a un coche de entre la lista de dispositivos de BLE registrados.

Haciendo referencia a la Figura 59B, el terminal 100 móvil puede proporcionar información de perfil del dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche en respuesta a la selección de usuario. La información de perfil puede incluir al menos una de información de identificación única (por ejemplo, un ID de dispositivo, un S/N, y una dirección de MAC), información de propiedad (por ejemplo, información de color de apariencia, información de imagen, e información de sensor), e información de usuario adicional (por ejemplo, un ID, un apodo, una categoría, y una nota que se establecen por el usuario). De acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede proporcionar un botón 5920 de ajuste de modo así como la información de perfil del dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche.

Haciendo referencia a la Figura 59C, el terminal 100 móvil puede proporcionar una ventana de ajuste de modo en un caso en el que un usuario selecciona el botón 5920 de ajuste de modo. El usuario puede mapear la ventana de ajuste de modo y el dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche y seleccionar un modo del terminal 100 móvil que ha de establecerse. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar un modo de GPS. En este caso, el terminal 100 móvil puede mapear y almacenar información de identificación del dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche y el modo de GPS en la memoria 160 como información de modo del dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche.

En un caso en el que la información de identificación del dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche se recibe más tarde, el terminal 100 móvil puede activar automáticamente un módulo de GPS.

En un caso en el que la información de identificación del dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche y un "modo de activación de Bluetooth", un "modo de ejecución de aplicación de música", y un "modo de ejecución de navegación" se mapean entre sí, si se recibe la información de identificación del dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche, el terminal 100 móvil puede ejecutar un módulo de Bluetooth, una aplicación de música, y una aplicación de navegación. En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede recibir la información de identificación del dispositivo 5910 de BLE registrado fijado al coche en forma de paquete de anuncio. Un formato de datos del paquete de anuncio difundido por el dispositivo 200 de BLE se describirá en más detalle a continuación.

La Figura 60 es un diagrama que ilustra un formato de datos de una difusión de paquete de anuncio por un dispositivo 200 de BLE de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 60, el formato 6000 de datos muestra una carga útil que excluye un encabezado del paquete de anuncio difundido por el dispositivo 200 de BLE. De acuerdo con diversos ejemplos, los datos de anuncio (en lo sucesivo denominados como "AD") incluidos en la carga útil del paquete de anuncio pueden estar compuestos de 31 octetos (Bytes).

Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, una pluralidad de estructuras de AD pueden estar incluidas en la carga útil del paquete de anuncio, y cada una de la pluralidad de estructuras de AD puede incluir una parte 6010 de longitud y una parte 6020 de datos. La información con respecto a una longitud de la parte 6020 de datos puede estar incluida en la parte 6010 de longitud. Los datos sustanciales que han de difundirse por el dispositivo 200 de BLE pueden estar incluidos en la parte 6020 de datos.

En este sentido, de acuerdo con diversos ejemplos, la parte 6020 de datos puede incluir un tipo 6021 de AD y datos 6022 de AD. Un valor para identificar un tipo de los datos 6022 de AD puede incluirse en el tipo 6021 de AD. El tipo 6021 de AD se describirá ahora en más detalle con referencia a la Figura 61.

La Figura 61 es una tabla para explicar un tipo de AD de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a la Figura 61, el tipo 6120 de AD puede incluirse en un paquete de datos de anuncio puede ser diverso. Por ejemplo, el tipo de AD 6120 puede incluir «Banderas», lista incompleta de los UUID de Clase de Servicio de 16 bits», lista completa de los UUID de Clase de Servicio de 16 bits», lista incompleta de los UUID de Clase de Servicio de 32 bits», lista completa de los UUID de Clase de Servicio de 32 bits», lista incompleta de los UUID de Clase de Servicio de 128 bits», lista completa de los UUID de Clase de Servicio de 128 bits», «Nombre Local Acortado», «Nombre Local Completo», «Nivel de Potencia de TX», Clase de Dispositivo», «Función de Troceo de Emparejamiento Sencilla C», «Aleatorizador de Emparejamiento Sencillo R», «ID de dispositivo», «Valor de TK de Gestor de Seguridad», «Banderas de Gestor de Seguridad fuera de Banda», «Rango de Intervalo de Conexión Esclava», «Lista de UUID de Solicitud de Servicio de 16 bits», «Lista de UUID de Solicitud de Servicio de 128 bits», «Datos de servicio», «Dirección Objetivo Pública», «Dirección Objetivo Aleatoria», «Apariencia», «Datos Específicos de Fabricante», y similares.

Mientras tanto, el tipo 6120 de AD puede expresarse como un valor 6110 establecido previamente que puede incluirse en el paquete de datos de anuncio de tal manera que un escáner (por ejemplo, el terminal 100 móvil) puede identificar el tipo 6120 de AD. Mientras tanto, un experto en la materia puede identificar de manera evidente una definición 6130 del tipo 6120 de AD de una tabla de la Figura 61, y por lo tanto se omitirá en este punto una descripción detallada de la definición 6130 del tipo 6120 de AD.

Las Figuras 62A y 62B son una tabla para explicar datos difundidos por un dispositivo 200 de BLE de acuerdo con un ejemplo.

Haciendo referencia a las Figuras 62A y 62B, la tabla incluye información tal como tipo 6210 de AD necesario, una indicación de un byte 6220, un fin 6230, y una realización 6240.

El dispositivo 200 de BLE puede difundir datos necesarios usando un tipo de AD específico. Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo 200 de BLE es un teléfono inteligente fabricado por Samsung Electronics Co., Ltd., el dispositivo 200 de BLE puede incluir y difundir Nivel de Potencia de TX (por ejemplo, +4 dBm), Nombre Local Acortado (por ejemplo, GT-N8000, Samsung Mobile), Clase de Dispositivo (por ejemplo, Mayor: Teléfono, Menor: Teléfono inteligente, Servicio: Transferencia de Objeto), Dirección Objetivo Aleatoria (por ejemplo, Samsung Mobile), Lista de Solicitud de Servicio (por ejemplo, 0X1105), Datos Específicos de Fabricante <<Protocolo>> (por ejemplo, 0X0075: un código previamente definido que indica Samsung Electronics), Datos Específicos de Fabricante< <Capacidad>> (por ejemplo, 0X00ff: Bluetooth BR/EDR, Bluetooth AMP, Bluetooth LE, Wi-Fi, Wi-Fi Directo, Wi-Fi Visualización, DLSN (Compartición total), NFC, soporte de RFID), Datos Específicos de Fabricante <<Sensor>> (por ejemplo, 0X06000024: Temperatura 36 °C), y Datos Específicos de Fabricante <<Otros>> (por ejemplo, Modo Silencioso, Rotación de Pantalla, Ahorro de Energía, Notificación, Datos Móviles, Modo de Conducción, Modo de Sincronización, modo de Privacidad/Vuelo y/o similares que indican un estado actual del dispositivo 200 de BLE) en un paquete de datos de anuncio.

En este sentido, puesto que una longitud de AD está limitada a 31 bytes, el dispositivo 200 de BLE puede difundir únicamente datos esenciales usando un paquete de datos de anuncio y responder adicionalmente a datos opcionales tal como Nombre Local a través de SCAN_RSP. Además, de acuerdo con diversos ejemplos, el paquete de datos de anuncio puede incluir adicionalmente un campo de encriptación.

Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede difundir información de propiedad (por ejemplo, información con respecto a un sensor incluido en el dispositivo 200 de BLE o información de color de apariencia del dispositivo 200 de BLE) a través de del paquete de datos de anuncio.

Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo 200 de BLE es una etiqueta azul que incluye un sensor de temperatura, el dispositivo 200 de BLE puede incluir información de identificación (por ejemplo, "SAMSUNG_Temp_TAG001_blue") que indica información de propiedad en un campo de UUID o un campo de MSD del mismo y puede difundir la información de identificación.

De acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede incluir y difundir información de detección medida por un sensor en un campo de MSD. Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo 200 de BLE incluya el sensor de temperatura y una temperatura actual medida por el sensor de temperatura es 36 °C, el dispositivo 200 de BLE puede incluir un código ("0X06000024") que indica que la temperatura es 36 °C en el campo MSD <Sensor> y puede difundir el código.

Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede usar una dirección de dispositivo aleatoria, en lugar de una dirección de dispositivo de Bluetooth BD_ADDR o una dirección de MAC, por privacidad. Además, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede haberse incluido previamente en una lista Blanca/Negra antes de difundir el paquete de anuncio y puede ignorar una solicitud de conexión enviada por un aparato de una dirección que no está permitida. Además, el dispositivo 200 de BLE puede realizar adicionalmente una operación de autenticación en un escáner (por ejemplo, el terminal 100 móvil) a través de un servidor interno y externo y seguridad de refuerzo. En contraste, de acuerdo con diversos ejemplos, el terminal 100 móvil puede realizar la operación de autenticación en el dispositivo 200 de BLE a través del servidor interno y externo.

Mientras tanto, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede ajustar un intervalo de anuncio de acuerdo con un estado del dispositivo 200 de BLE tal como parada, o mover (andando o moviéndose por vehículo, o similares) y aumentar la conectividad al terminal 100 móvil. Por ejemplo, el dispositivo 200 de BLE alargar el intervalo de anuncio en un modo en reposo y acortar el intervalo de anuncio mientras está en movimiento.

- 5 Además, de acuerdo con diversos ejemplos, el dispositivo 200 de BLE puede ajustar un nivel de potencia de transmisión (TX) para cada estado. Por ejemplo, en un caso en el que el dispositivo 200 de BLE difunde datos que requieren seguridad, el dispositivo 200 de BLE puede reducir el nivel de potencia de transmisión (TX).

La Figura 63 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un paquete de AD de acuerdo con un ejemplo.

- 10 Haciendo referencia a la Figura 63, la longitud total de AD es 29 bytes. Si se analiza AD "0X0000FFFF040201FF030075FF03840- A02303030384E5F54710809040102" desde la parte trasera del mismo, el AD de 29 bytes puede dividirse en 6 estructuras de AD.

En una primera estructura de AD (①), "02" indica una longitud (2 bytes) de un tipo de AD y datos de AD, "01" indica un tipo de AD (Banderas), y "04" indica datos sustanciales (LE y BR/EDR disponibilidad simultánea (Anfitrión)).

- 15 En una segunda estructura de AD (②), '09' indica una longitud (9 bytes) del tipo de AD y los datos de AD, '08' indica un tipo de AD (Nombre Local Acortado), y '71 54 5F 4E 38 30 30 30' indican datos sustanciales (G T - N 8 0 0 0).

En una tercera estructura de AD (③), '02' indica una longitud (2 bytes) del tipo de AD y los datos de AD, '0A' indican un tipo de AD (Nivel de Potencia de Tx), y '84' indica datos sustanciales (132(+4dBm)).

- 20 En una cuarta estructura de AD (④), '03' indica una longitud (3 bytes) del tipo de AD y los datos de AD, 'FF' indican un tipo de AD (Datos Específicos de Fabricante), y '75 00' indican datos sustanciales (ID de Compañía: 0X0075 = Samsung Electronics).

En una quinta estructura de AD (⑤), '03' indica una longitud (3 bytes) del tipo de AD y los datos de AD, 'FF' indican un tipo de AD (Datos Específicos de Fabricante), y '01 02' indican datos sustanciales (ID de Protocolo: 0X0201).

- 25 En una sexta estructura de AD (⑥), '04' indica una longitud (4 bytes) del tipo de AD y los datos de AD, 'FF' indican un tipo AD (Datos Específicos de Fabricante), y 'FF 00 00' indican datos sustanciales (Estado de capacidad: 0X0000FF = Bluetooth BR/EDR, Bluetooth AMP, Bluetooth LE, Wi-Fi, Wi-Fi Directo, Wi-Fi Visualización, DLSN (Compartición total), NFC, soporte de RFID).

- 30 Se apreciará que pueden realizarse ejemplos en forma de hardware, software o una combinación de hardware y software. Los diversos ejemplos pueden implementarse en forma de códigos de programa ejecutables a través de una diversidad de medios informáticos y medio legible por ordenador de grabable a no transitorio, que pueden ser almacenamiento volátil o no volátil. El medio legible por ordenador no transitorio puede incluir solamente o en combinación, comandos de programa, ficheros de datos y estructuras de datos. Los comandos de programa grabados a los medios pueden ser componentes especialmente diseñados para la presente invención o pueden usarse por un experto en la materia de software informático. Los medios de grabación legibles por ordenador no transitorios pueden incluir medios magnéticos tales como un disco duro, un disco flexible, y una cinta magnética, medios ópticos tales como CD-ROM y DVD, medios magneto-ópticos tales como disco flexible y dispositivos de hardware tal como ROM, RAM memoria flash, y/o similares, especialmente diseñados para almacenar y llevar a cabo programas. Se apreciará que los dispositivos de almacenamiento y los medios de almacenamiento son realizaciones de almacenamiento legible por máquina que son adecuados para almacenar un programa o programas que comprenden instrucciones que, cuando se ejecutan, implementan ejemplos. Los comandos de programa incluyen no únicamente código de lenguaje máquina generado por un compilador sino también código de alto nivel que puede usarse por un intérprete, o similares, que se ejecuta por un ordenador.

- 40 Por consiguiente, las realizaciones proporcionan un programa que comprende código para implementar el aparato o un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones de esta memoria descriptiva y un almacenamiento legible por máquina que almacena un programa de este tipo. Aún además, tales programas pueden transportarse electrónicamente mediante cualquier medio, por ejemplo una señal de comunicación llevada a través de una conexión alámbrica o inalámbrica y las realizaciones abarcan de manera adecuada la misma.

- 45 Mientras que la presente invención se ha mostrado y descrito con referencia a diversas realizaciones de la misma, se entenderá por los expertos en la materia que pueden hacerse diversos cambios en forma y detalles en la misma sin alejarse del ámbito de la presente invención según se define mediante las siguientes reivindicaciones adjuntas.

50

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de control de una función de un terminal (100) móvil que usa un dispositivo (4800) Bluetooth de baja energía, BLE, basado en sensor registrado, comprendiendo el procedimiento:

- 5 recibir una entrada de usuario de una selección de un dispositivo BLE basado en sensor registrado en el terminal móvil;
- recibir una entrada de usuario de un valor de detección de referencia del dispositivo BLE basado en sensor;
- recibir una entrada de usuario para conectar una o más funciones soportadas por el terminal móvil con el dispositivo BLE basado en sensor;
- 10 mapear y almacenar información de identificación del dispositivo (4800) BLE basado en sensor con información de valor de detección de referencia e información (4830) de función que corresponde a la una o más funciones soportadas por el terminal (100) móvil;
- recibir información de identificación del dispositivo (4800) BLE basado en sensor desde el dispositivo (4800) BLE basado en sensor mediante un canal de comunicación Bluetooth después de que se empareja el terminal (100) móvil con el dispositivo (4800) BLE basado en sensor;
- 15 recibir información de detección detectada por el dispositivo (4800) BLE basado en sensor desde el dispositivo (4800) BLE basado en sensor;
- extraer la información (4830) de función y la información de valor de detección de referencia que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo (4800) BLE basado en sensor; y
- 20 realizar la una o más funciones que corresponden a la información (4830) de función extraída en base a la información de valor de detección de referencia y la información de detección recibida.

2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que recibir una entrada (4820) de usuario comprende: recibir una entrada (4820) de usuario para clasificar y conectar el dispositivo (4800) BLE basado en sensor con la pluralidad de funciones (4830) de acuerdo con información de tiempo.

3. El procedimiento de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la una o más funciones (4830) comprenden al menos una de una función de envío de texto, una función de conexión de llamada, y una función de reproducción de contenido.

4. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que realizar la una o más funciones (4830) comprende: ejecutar una aplicación para realizar la una o más funciones (4830).

5. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la información de detección comprende al menos una de entre información de movimiento, información de peso, información de iluminancia, información de temperatura, información de humedad, información de aceleración, e información de proximidad que se detectan por el dispositivo (4800) BLE.

6. El procedimiento de la reivindicación 5, en el que la información de movimiento comprende al menos uno de un patrón de movimiento, una frecuencia de movimiento, un tiempo de ocurrencia de movimiento, una velocidad de movimiento, y una dirección de movimiento.

7. El procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que extraer la información (4830) de función comprende confirmar la información de modo que corresponde a la información de identificación del dispositivo (4800) BLE; y en el que realizar la una o más funciones (4830) comprende establecer automáticamente un modo del terminal (100) móvil en base a la información de modo confirmada.

8. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que establecer automáticamente un modo comprende: establecer al menos uno de un modo de comunicación relacionado con un procedimiento de comunicación del terminal (100) móvil, un modo de salida de sonido, un modo de vibración, un modo de avión, un modo de conducción y un modo de transmisión/recepción de datos en el que se transmiten y reciben datos a y desde un dispositivo (5430) externo previamente determinado en base a la información de modo confirmada.

9. Un terminal (100) móvil, que comprende:

una unidad de entrada de usuario configurada para:

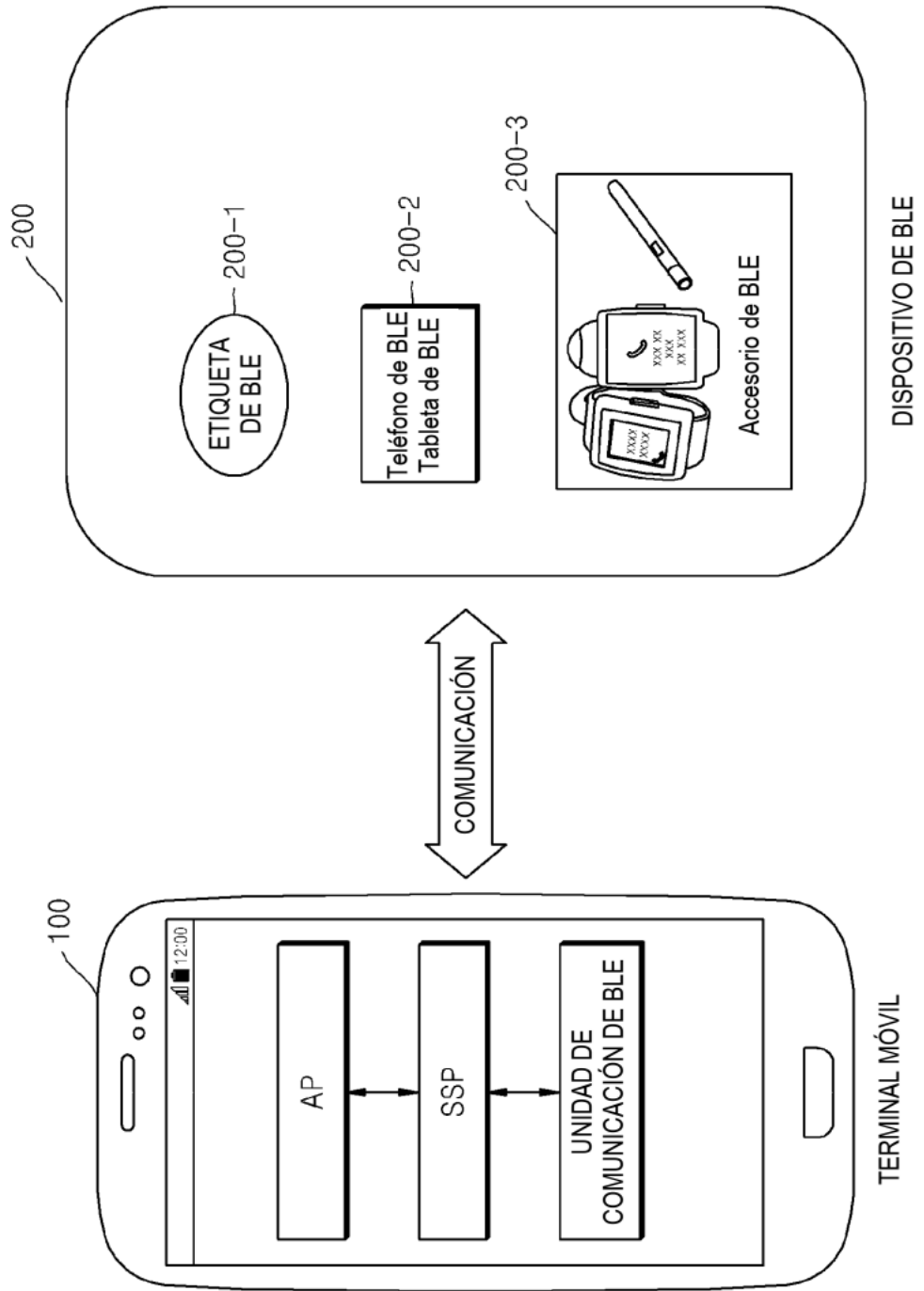
- 50 recibir una entrada de usuario de una selección de un dispositivo Bluetooth de Baja Energía, BLE, basado en sensor registrado en el terminal móvil;
- recibir una entrada de usuario de un valor de detección de referencia del dispositivo BLE basado en sensor; y
- recibir una entrada de usuario para conectar una o más funciones soportadas por el terminal móvil con el dispositivo BLE basado en sensor;

55 una memoria (160) configurada para mapear y almacenar información de identificación del dispositivo (4800) BLE basado en sensor con información de valor de detección de referencia e información (4830) de función que

corresponde a una o más funciones soportadas por el terminal (100) móvil;
una unidad (110) de comunicación configurada para:

- 5 recibir información de identificación del dispositivo (4800) BLE basado en sensor desde el dispositivo (4800) BLE basado en sensor mediante un canal de comunicación Bluetooth después de que se empareja el terminal (100) móvil con el dispositivo (4800) BLE basado en sensor; y
recibir información de detección detectada por el dispositivo (4800) BLE basado en sensor desde el dispositivo (4800) BLE basado en sensor;
- 10 una unidad (150) de control configurada para extraer la información (4830) de función y la información de valor de detección de referencia que corresponde a la información de identificación recibida del dispositivo (4800) BLE basado en sensor y para realizar la una o más funciones que corresponden a la información de función extraída en base a la información de valor de detección de referencia y la información de detección recibida.
10. El terminal (100) móvil de la reivindicación 9, en el que la unidad (130) de entrada de usuario está configurada adicionalmente para recibir una entrada (4820) de usuario para clasificar y conectar el dispositivo (4800) BLE basado en sensor y una pluralidad de funciones de acuerdo con información de tiempo.
- 15 11. El terminal (100) móvil de la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en el que la unidad (150) de control está configurada adicionalmente para ejecutar una aplicación para realizar la una o más funciones.
- 20 12. El terminal (100) móvil de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que la unidad (150) de control está configurada adicionalmente para solicitar una conexión de llamada a un dispositivo (5430) externo previamente establecido en base a la información de identificación y la información de detección del dispositivo (4800) BLE basado en sensor.
13. El terminal (100) móvil de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que la unidad (150) de control está configurada adicionalmente para confirmar información de modo que corresponde a la información de identificación del dispositivo (4800) BLE basado en sensor, y para establecer automáticamente un modo del terminal (100) móvil en base a la información de modo confirmada.
- 25 14. El terminal (100) móvil de la reivindicación 13, en el que el modo comprende al menos uno de modo de comunicación relacionado con un procedimiento de comunicación del terminal (100) móvil, un modo de salida de sonido, un modo de vibración, un modo de avión, un modo de conducción, y un modo de transmisión/recepción de datos en el que se transmiten y reciben datos a y desde un dispositivo (5430) externo previamente determinado en base a la información de modo confirmada.
- 30 15. Un medio de grabación legible por ordenador no transitorio que tiene grabado en el mismo un programa informático que comprende instrucciones para provocar que el terminal móvil de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14 ejecute el procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

FIG. 1



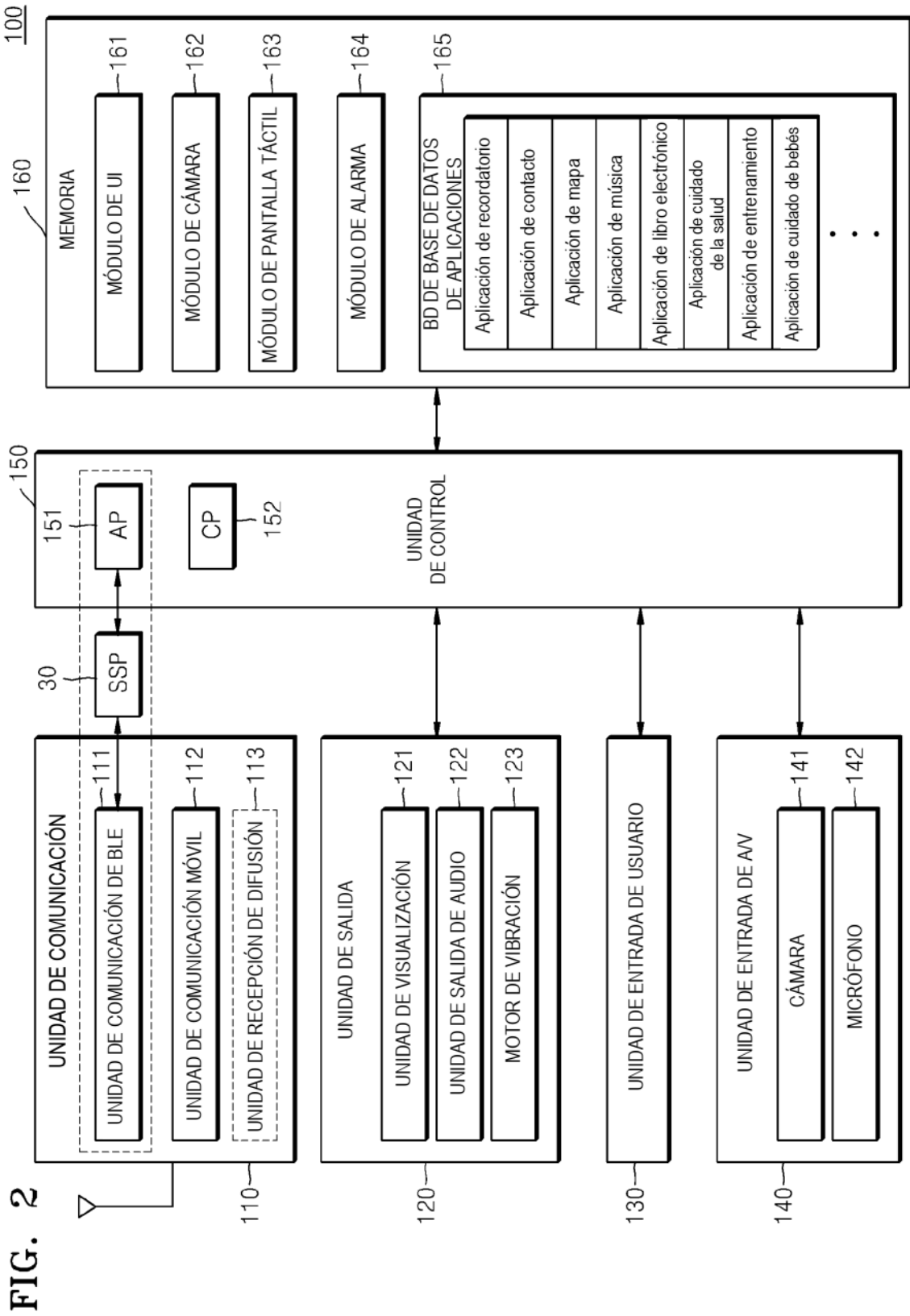


FIG. 3

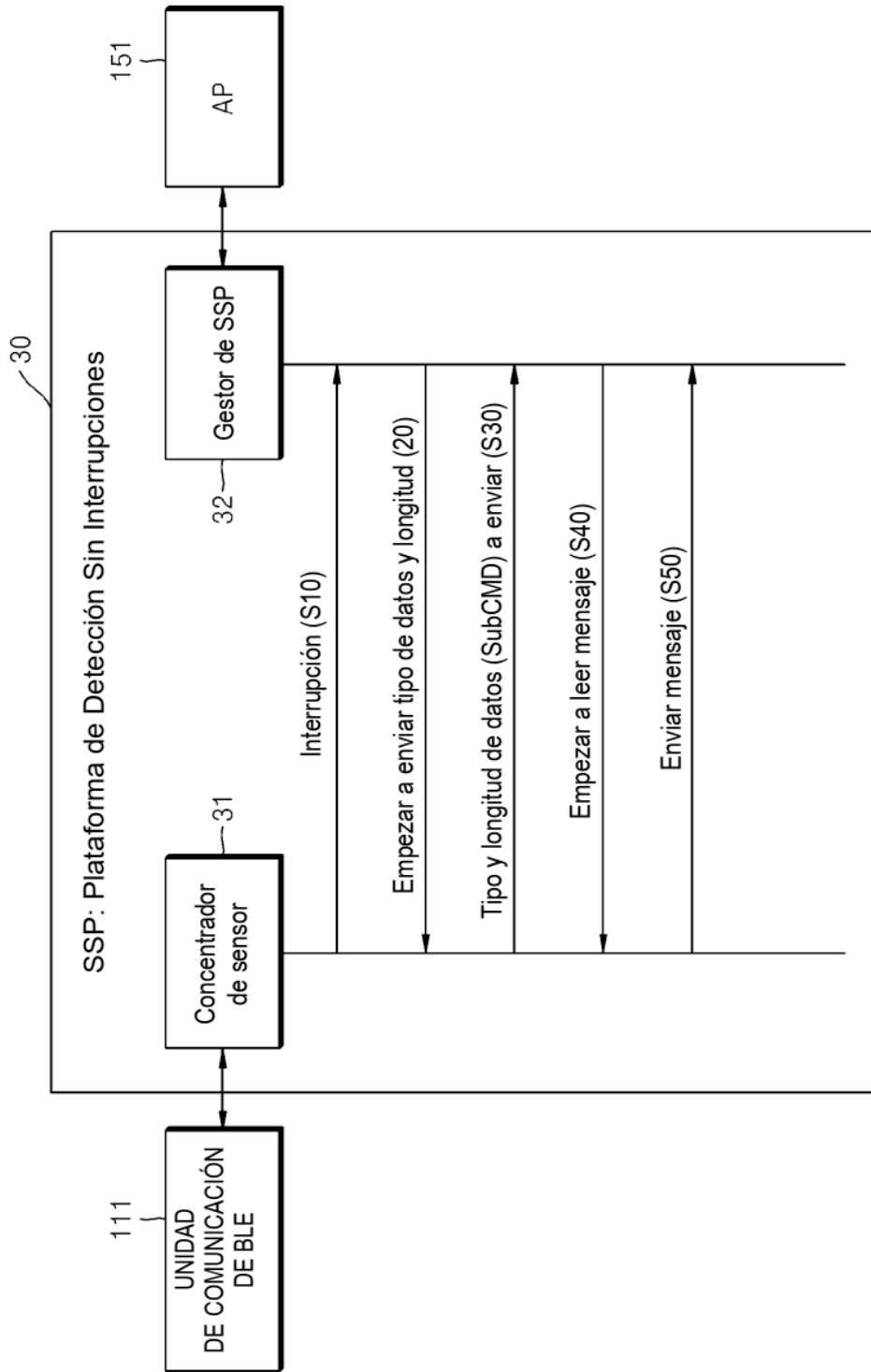


FIG. 4A

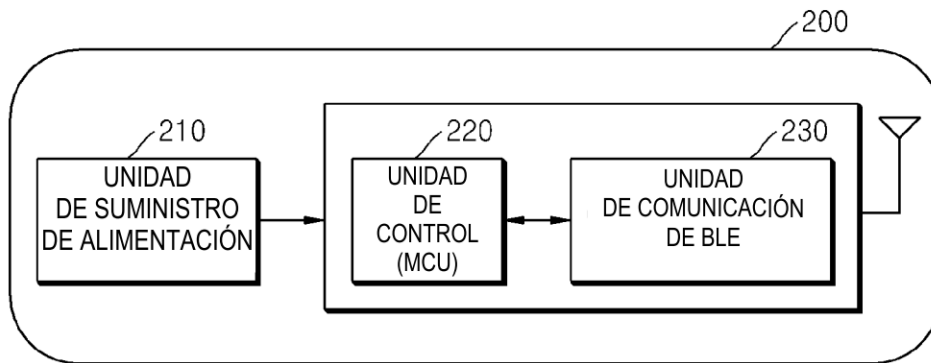


FIG. 4B

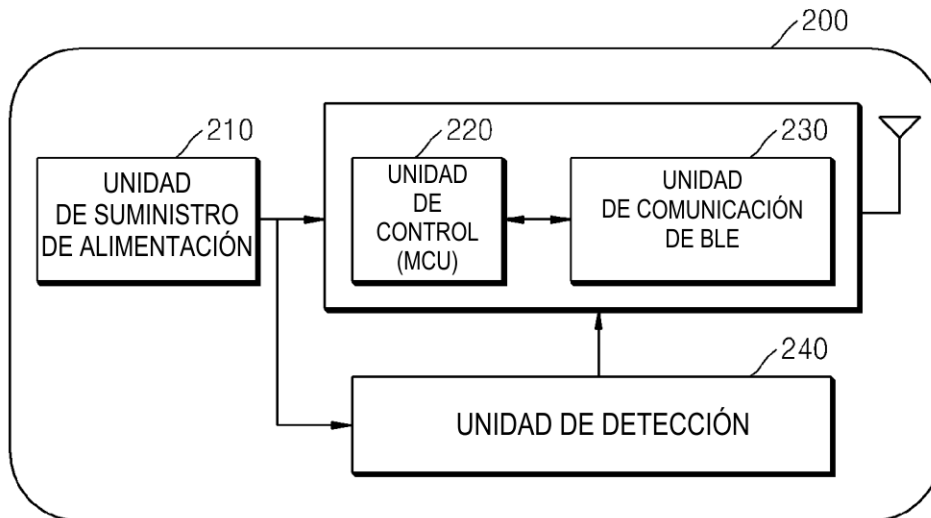


FIG. 5

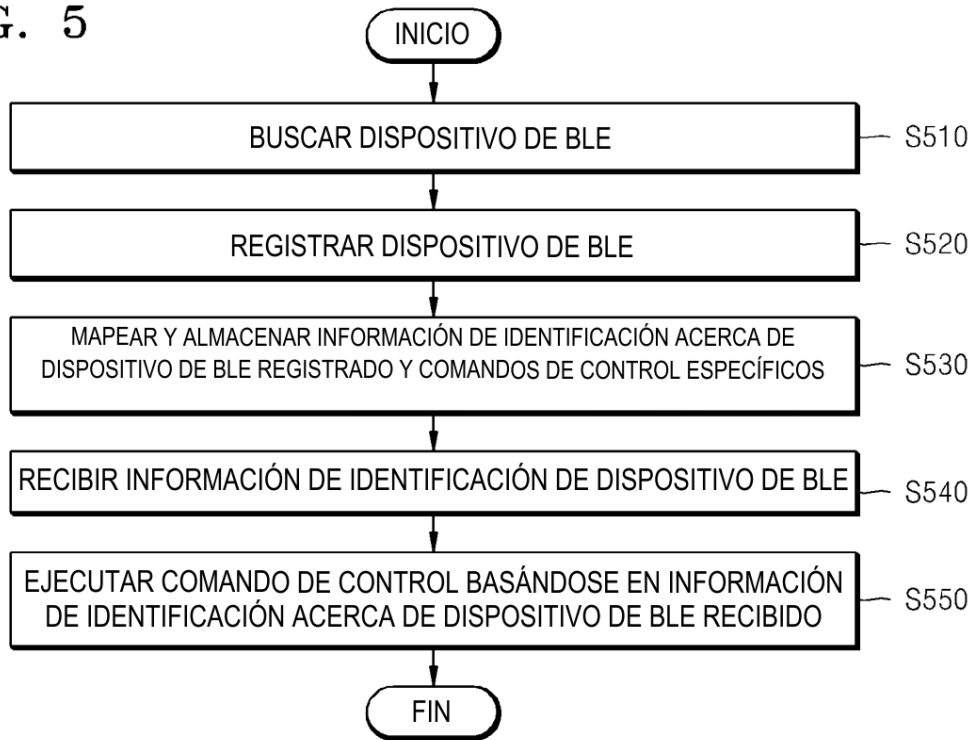


FIG. 6

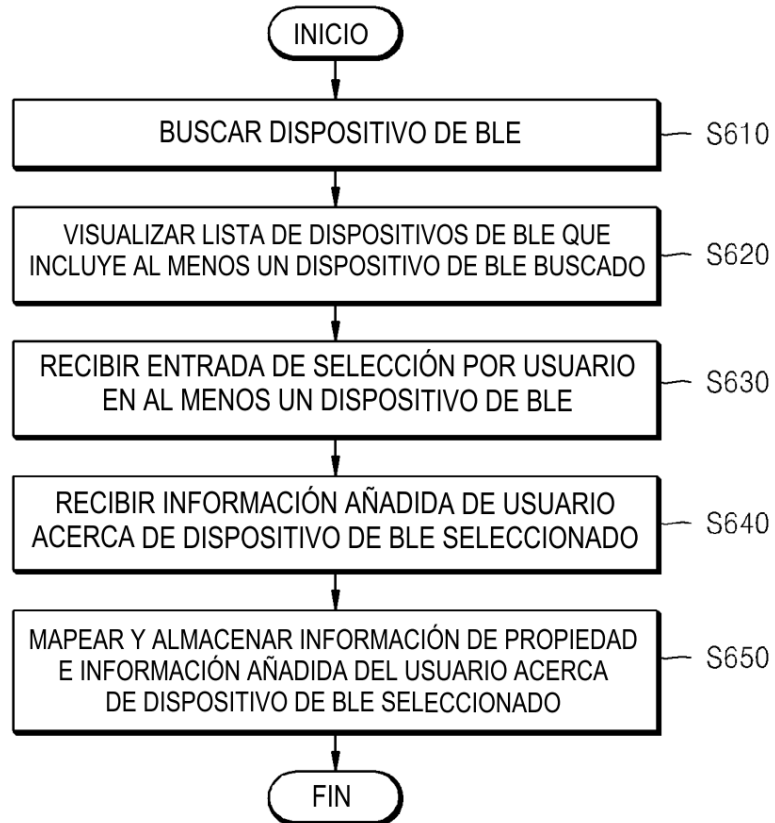


FIG. 8A

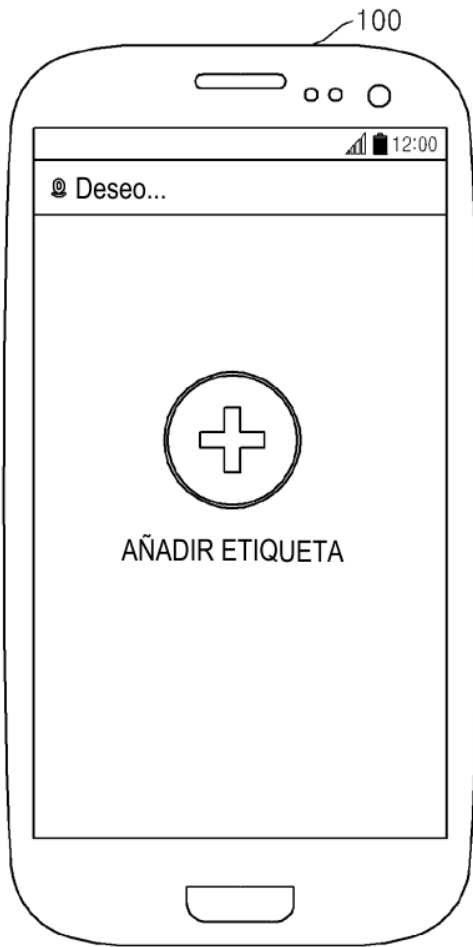


FIG. 8B

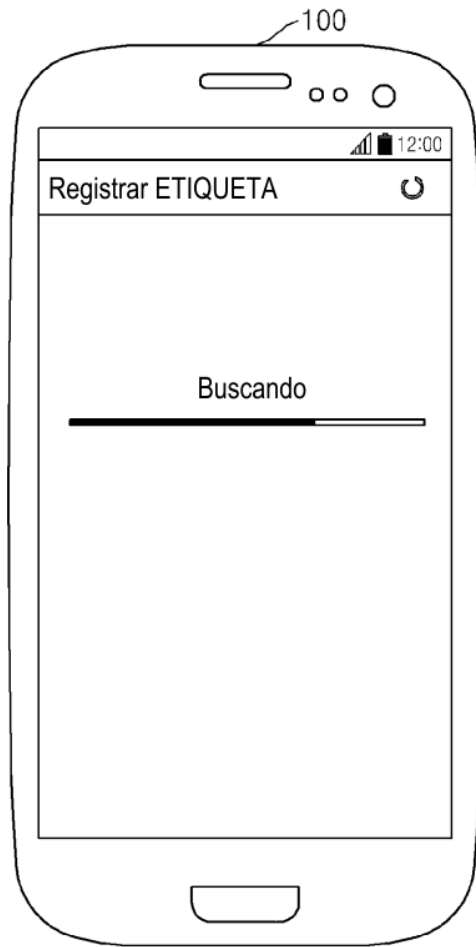


FIG. 8C

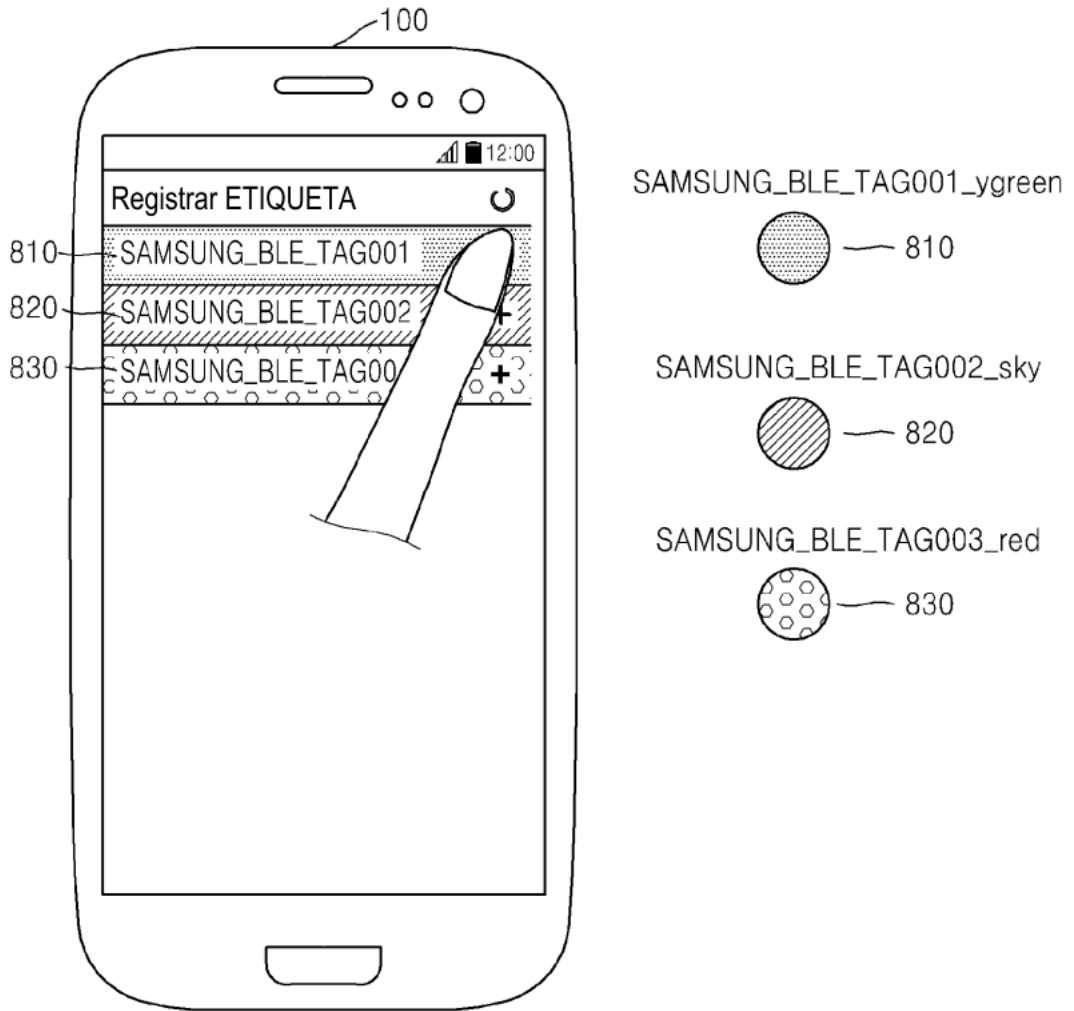


FIG. 9A

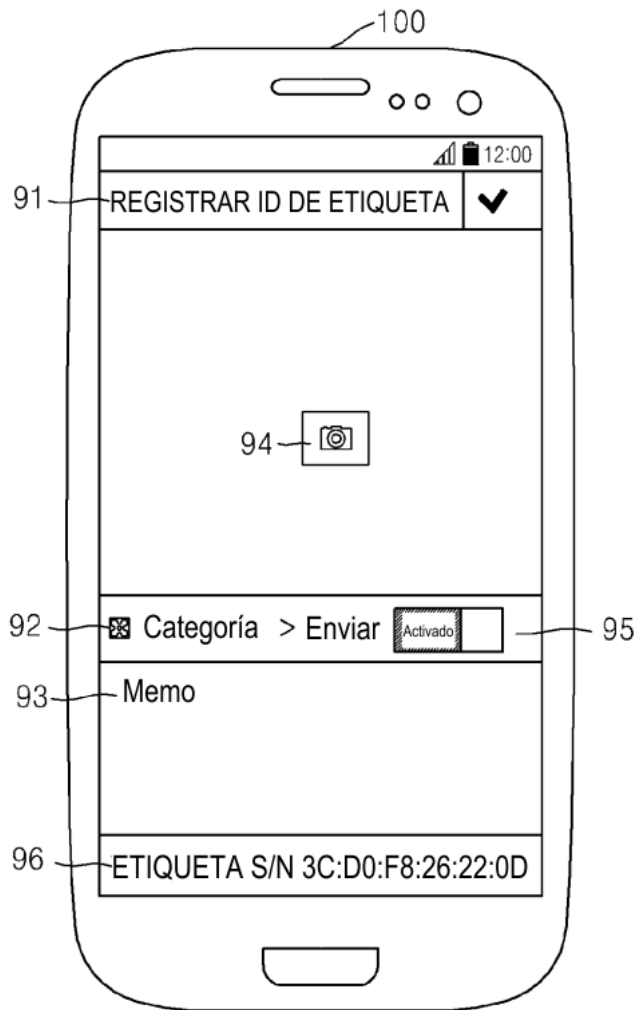


FIG. 9B

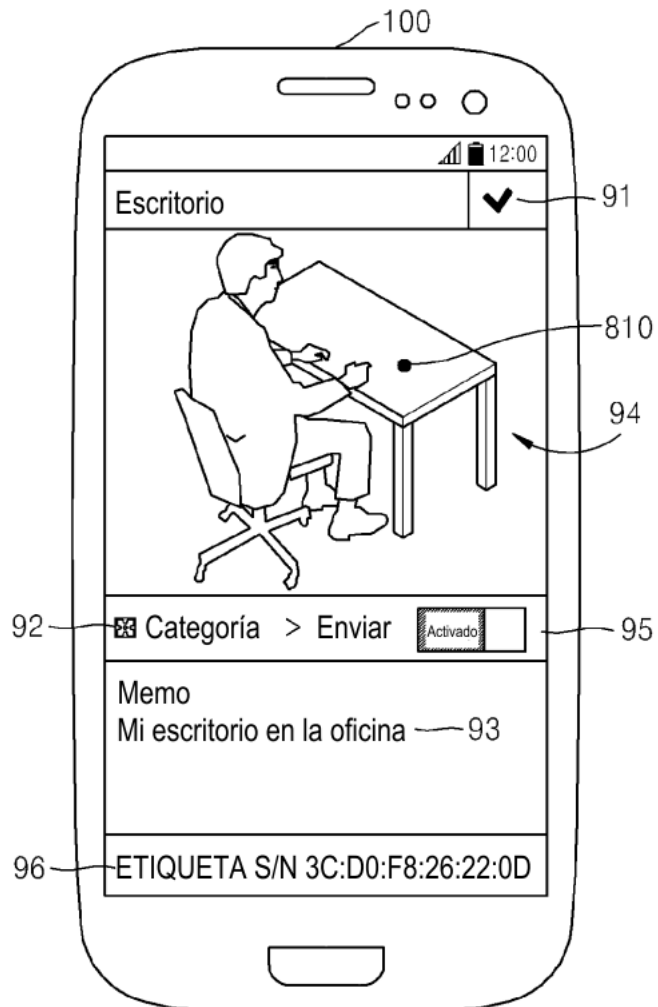


FIG. 10

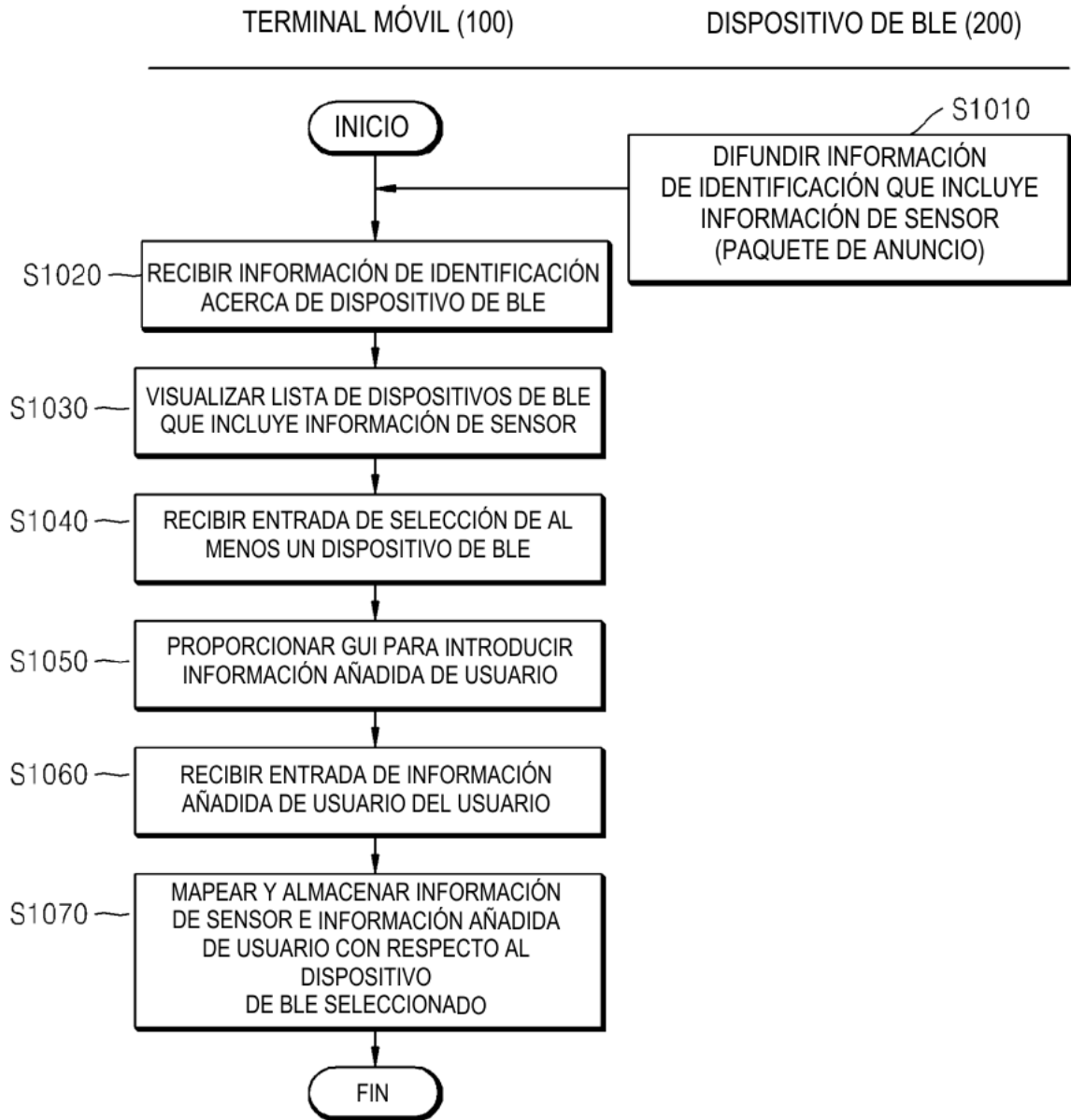


FIG. 11A

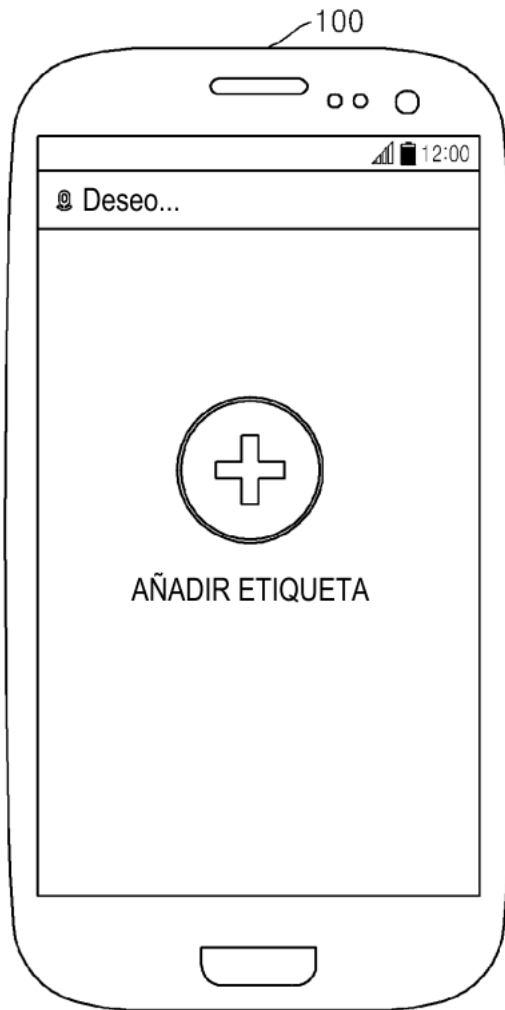


FIG. 11B

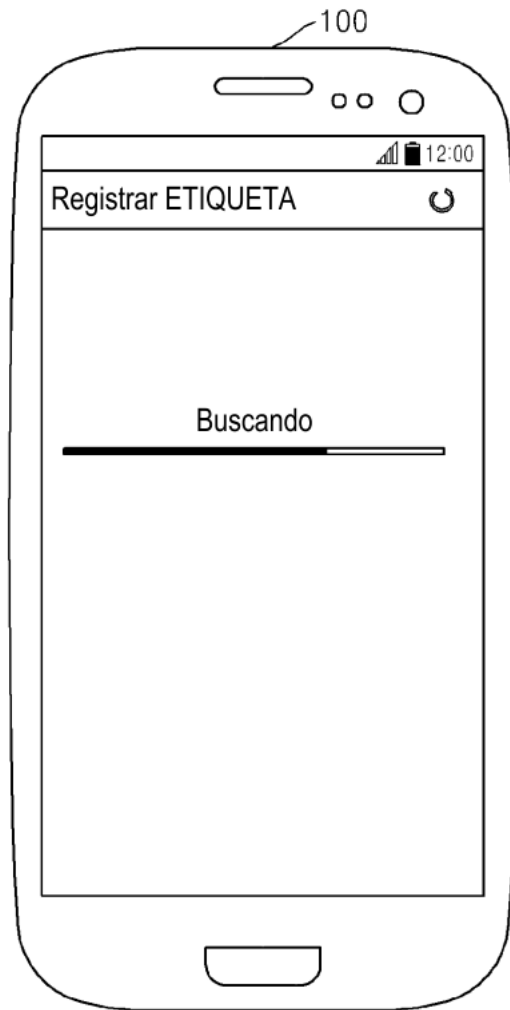


FIG. 11C

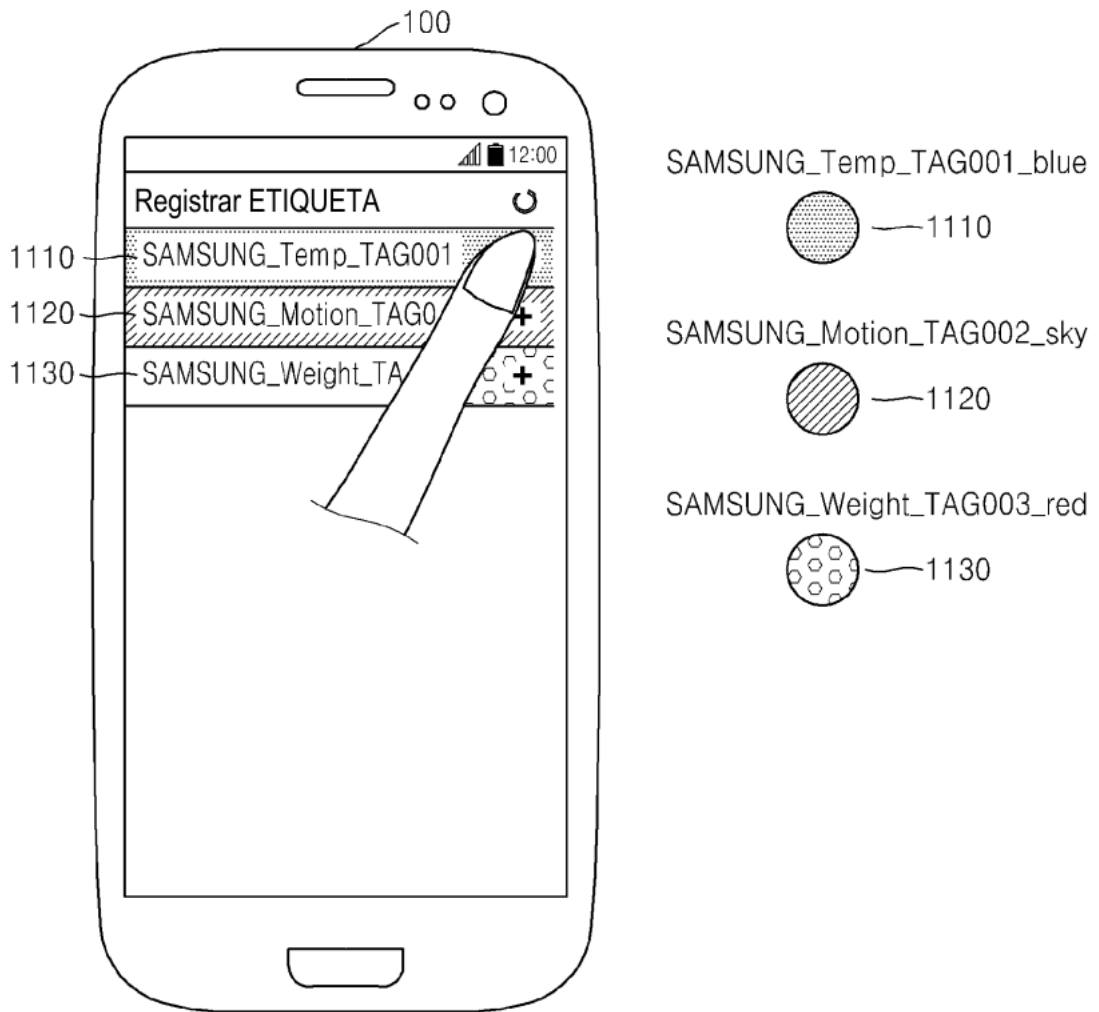


FIG. 12

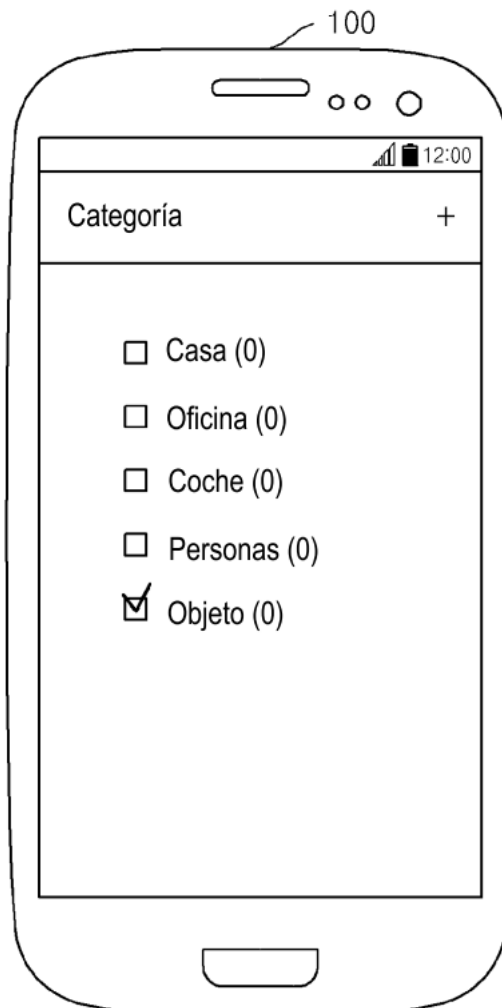


FIG. 13A

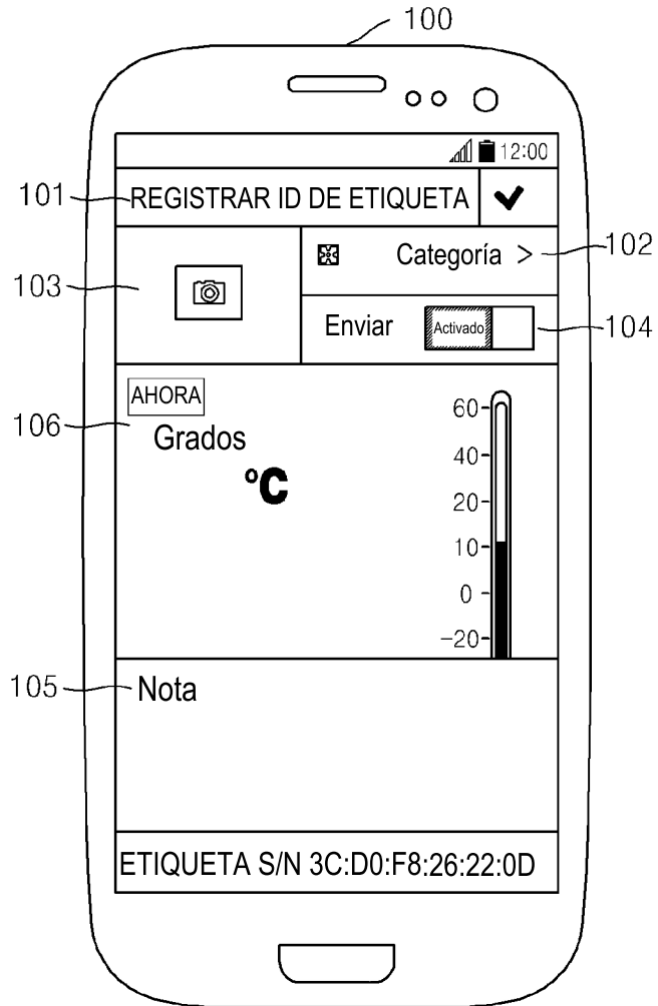


FIG. 13B

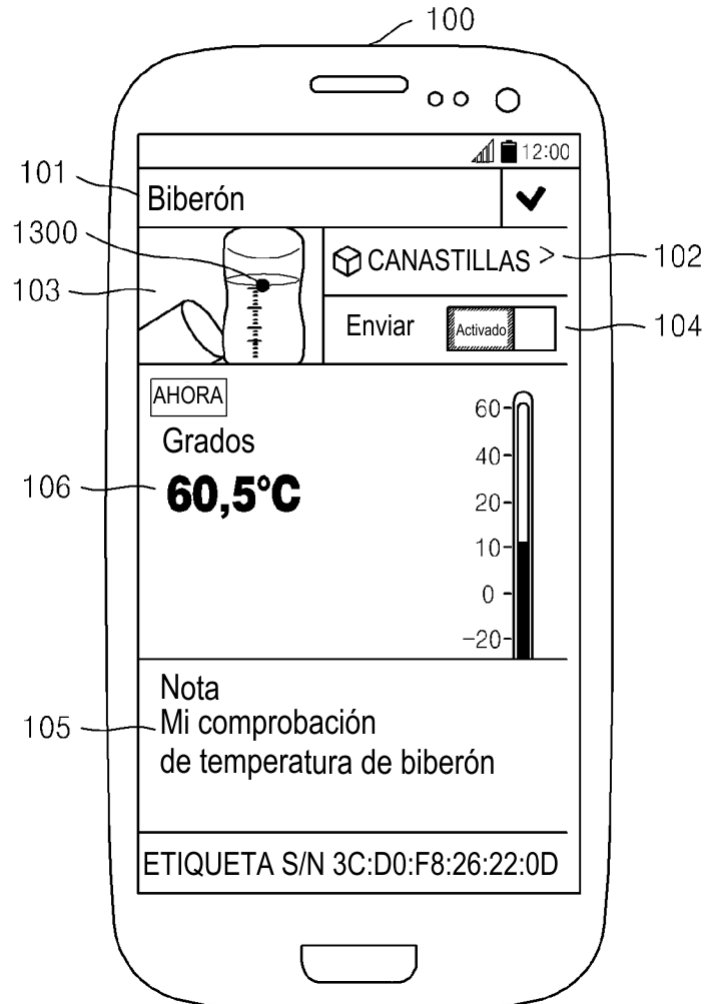


FIG. 14

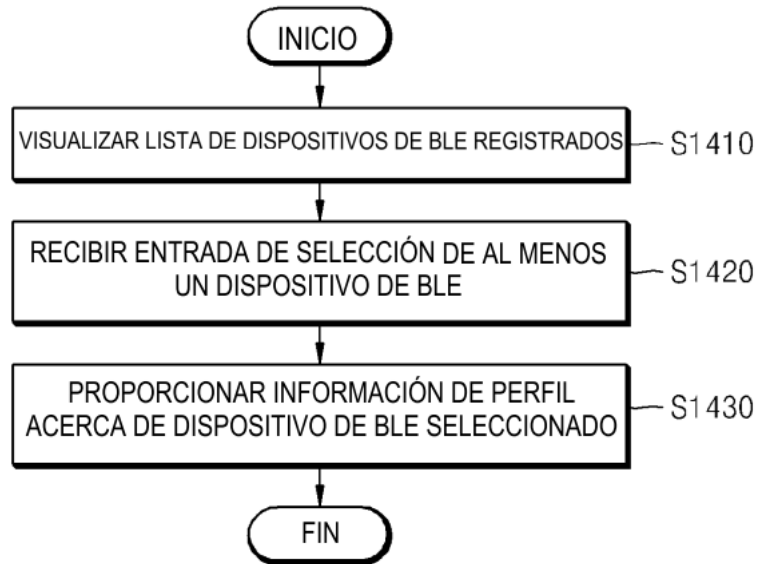


FIG. 15

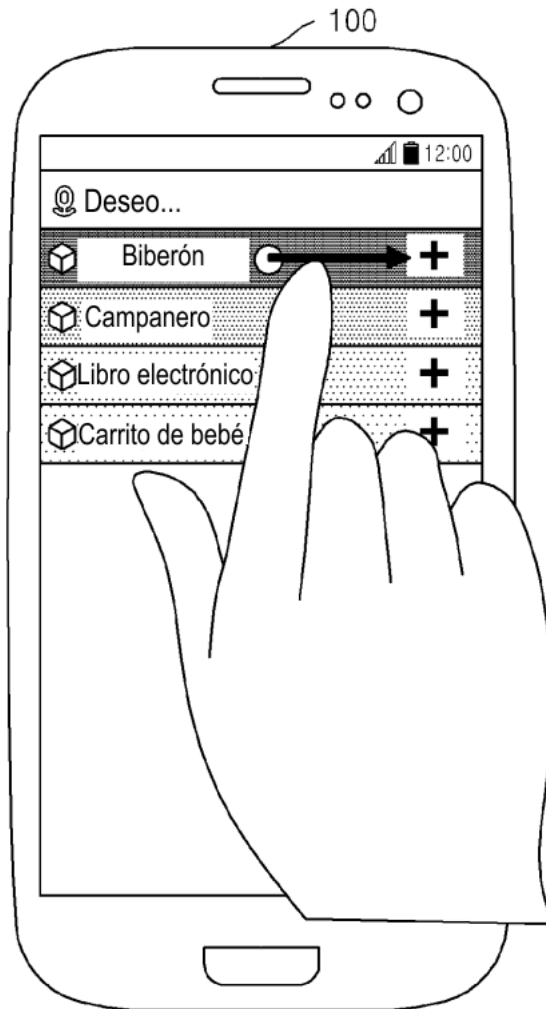


FIG. 16A

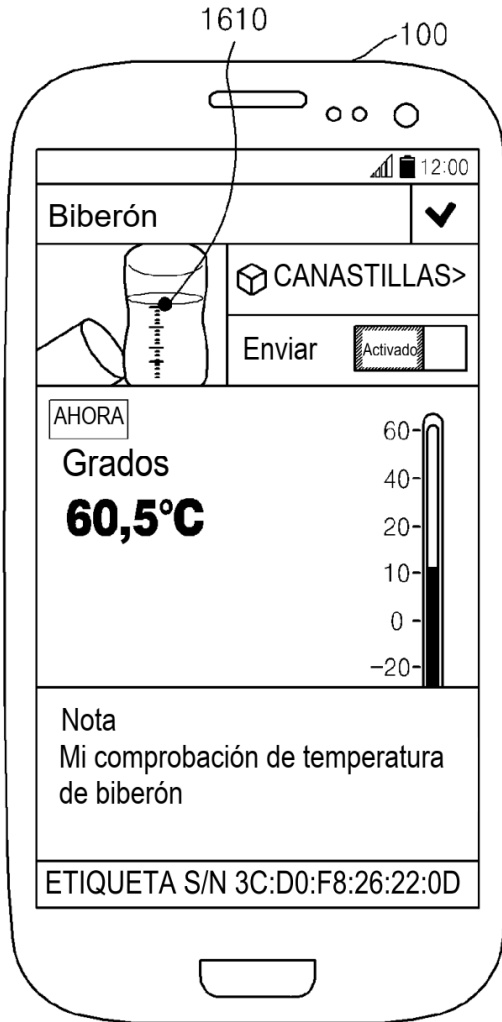


FIG. 16B



FIG. 16C



FIG. 16D



FIG. 16E



FIG. 17

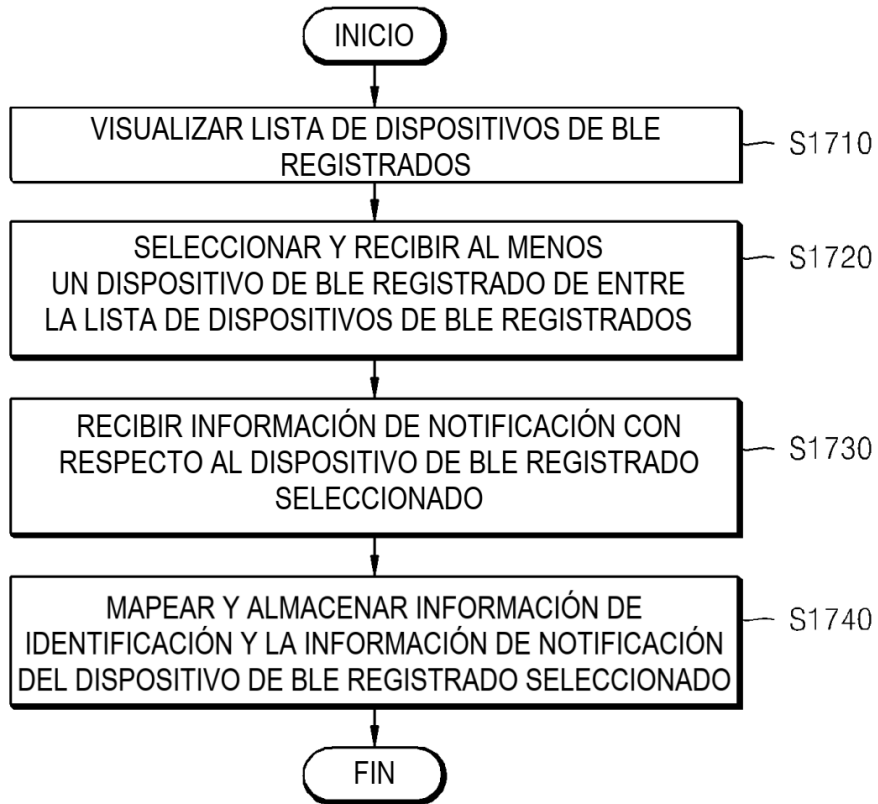


FIG. 18A

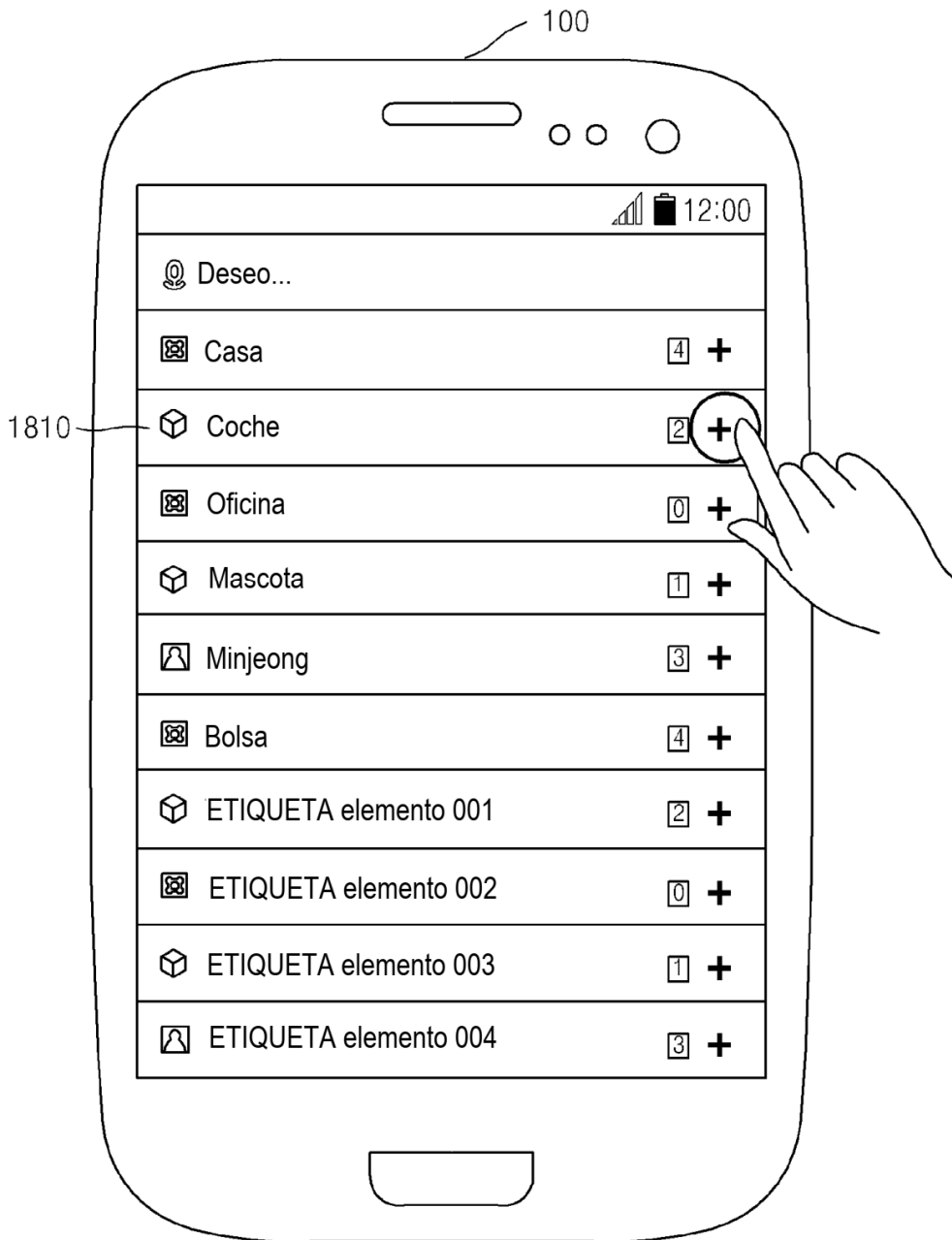


FIG. 18B



FIG. 20

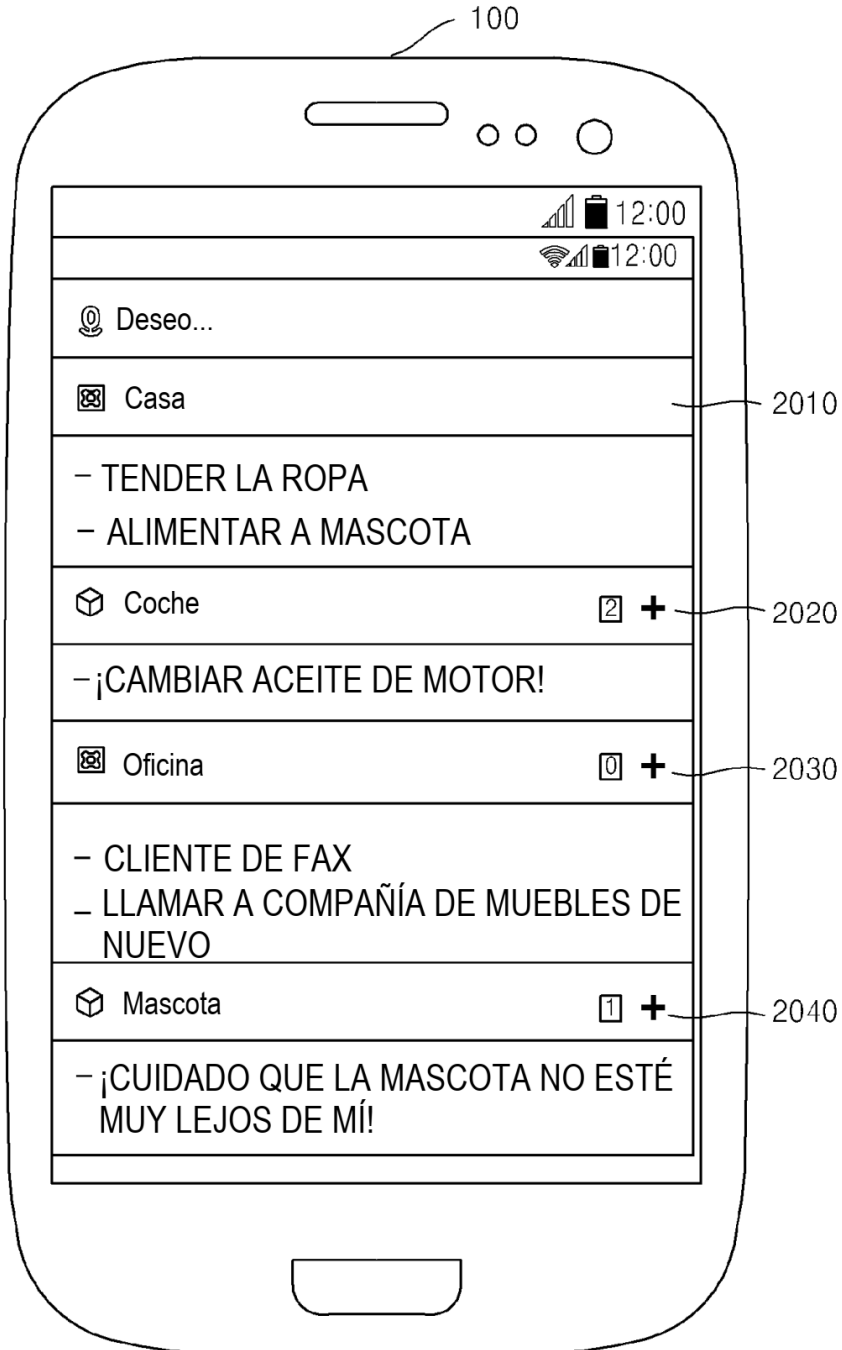


FIG. 21

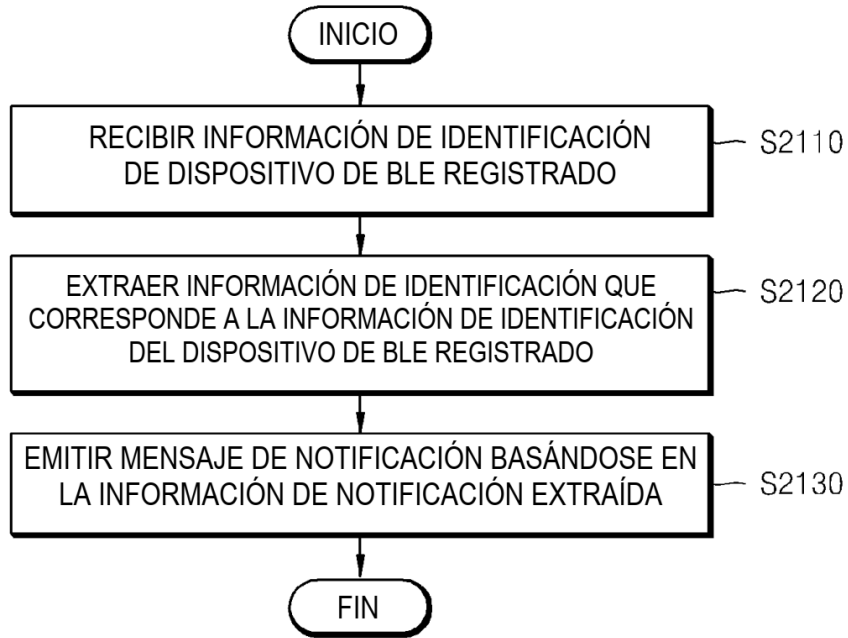


FIG. 22A

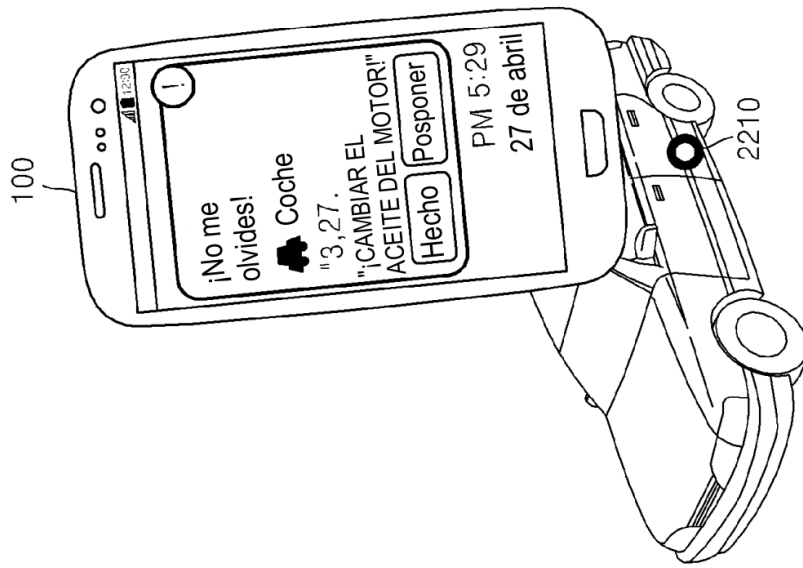


FIG. 22B

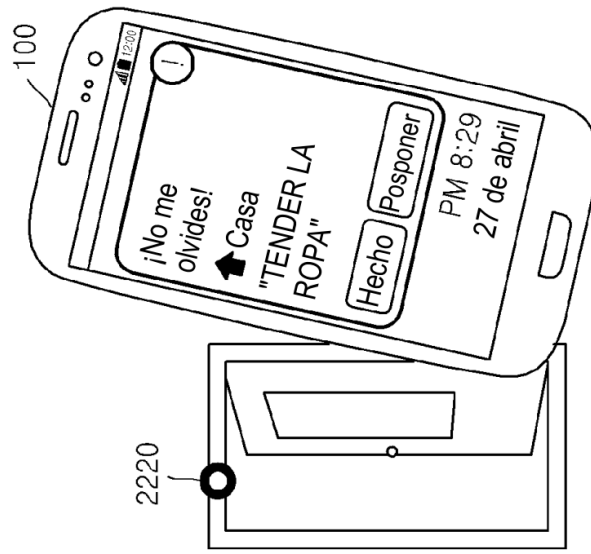


FIG. 22C

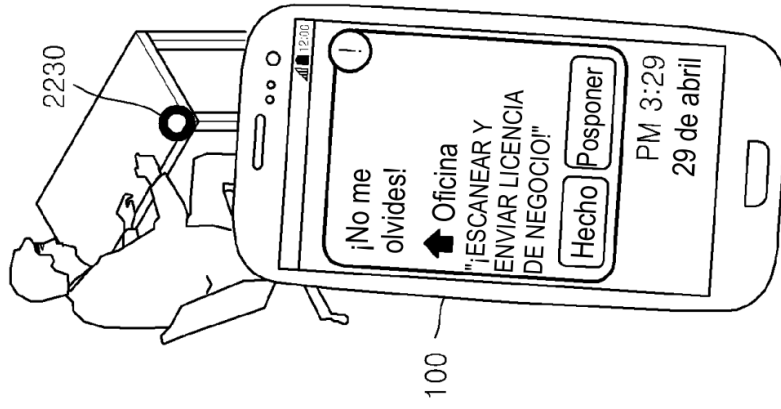


FIG. 23

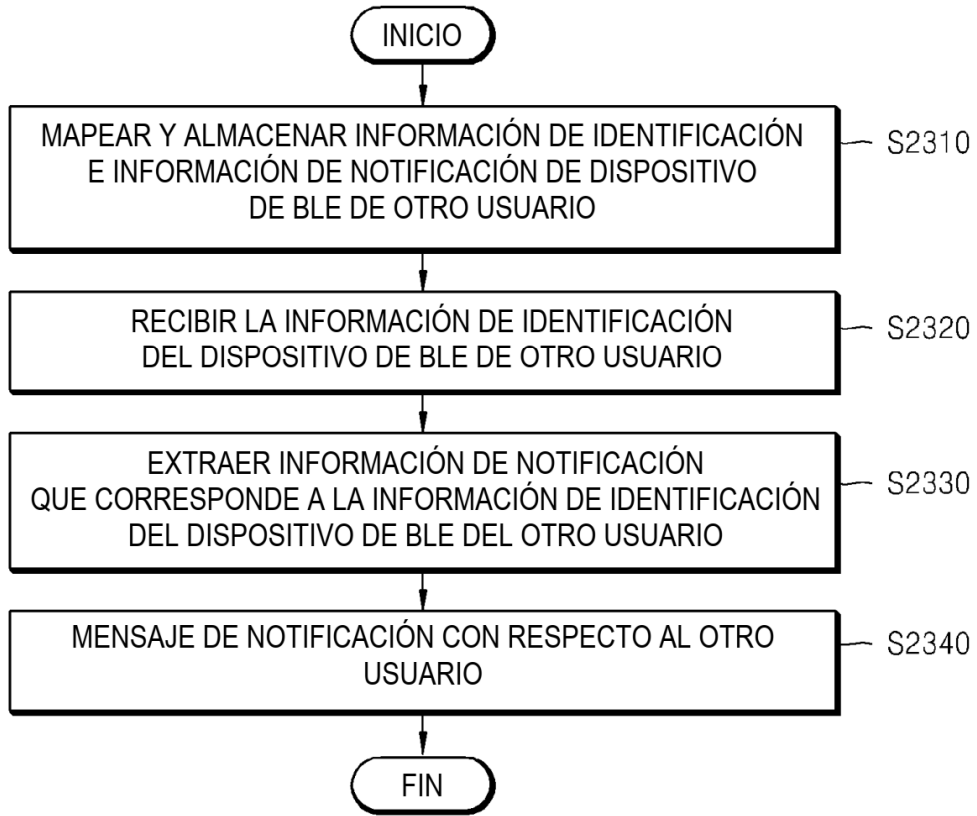


FIG. 24A

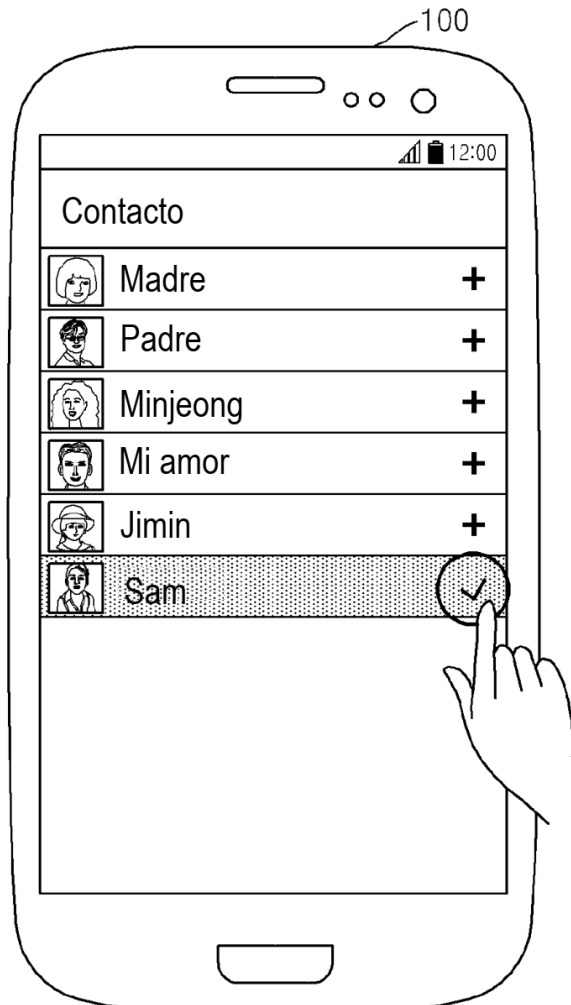


FIG. 24B

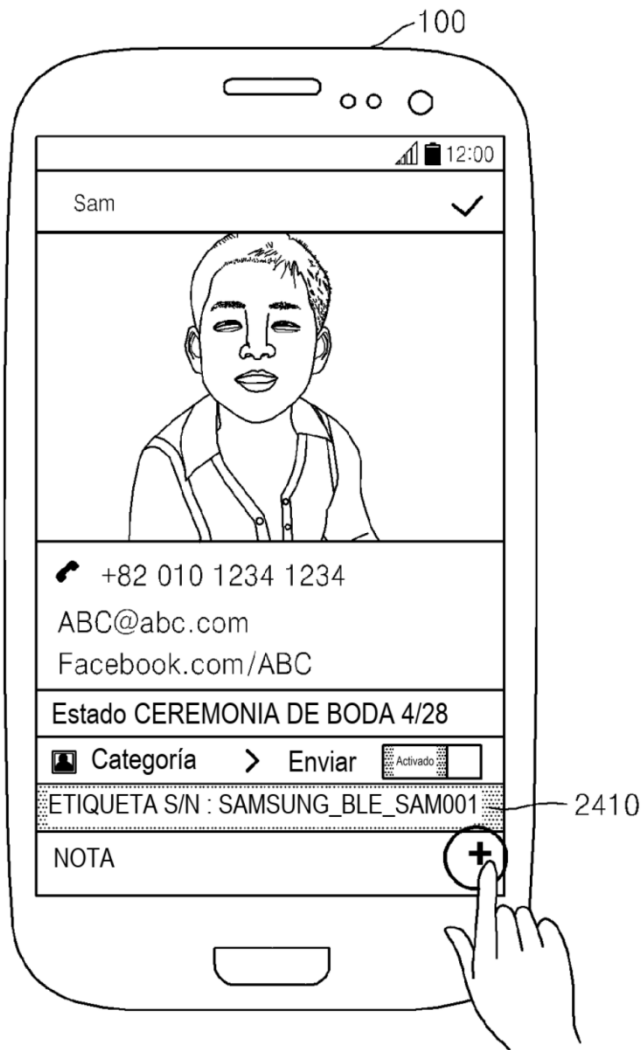


FIG. 24C



FIG. 25

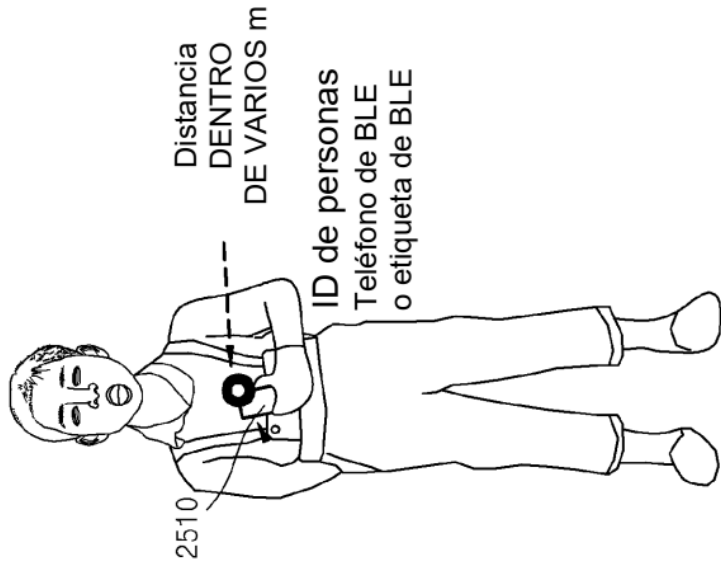
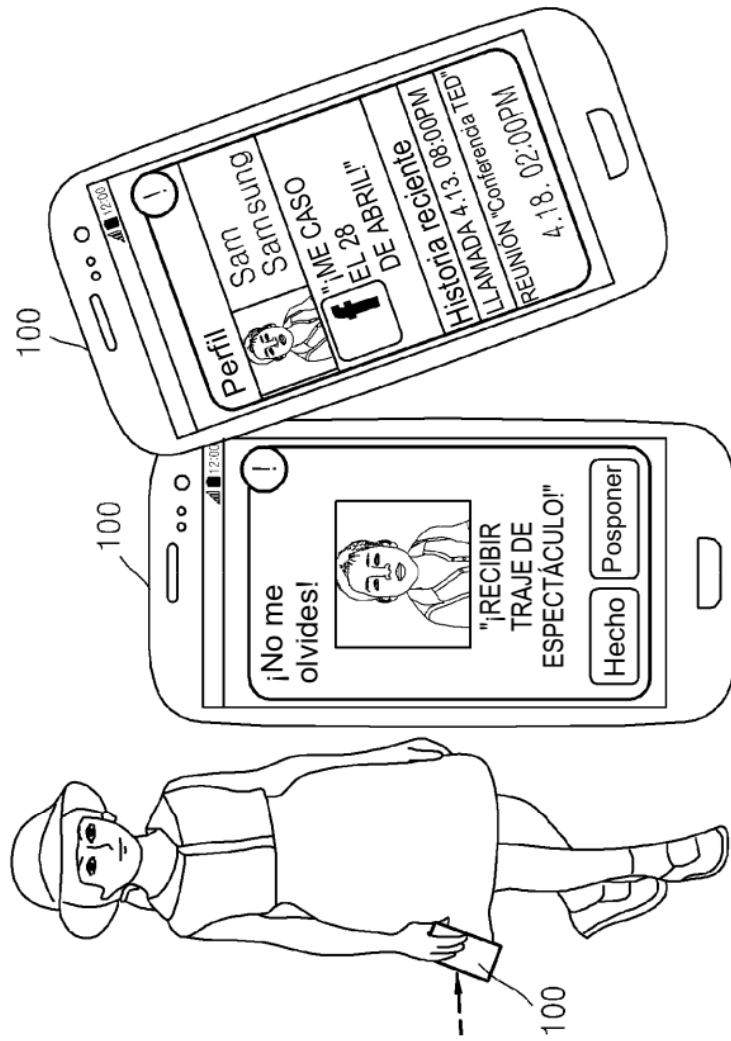


FIG. 26

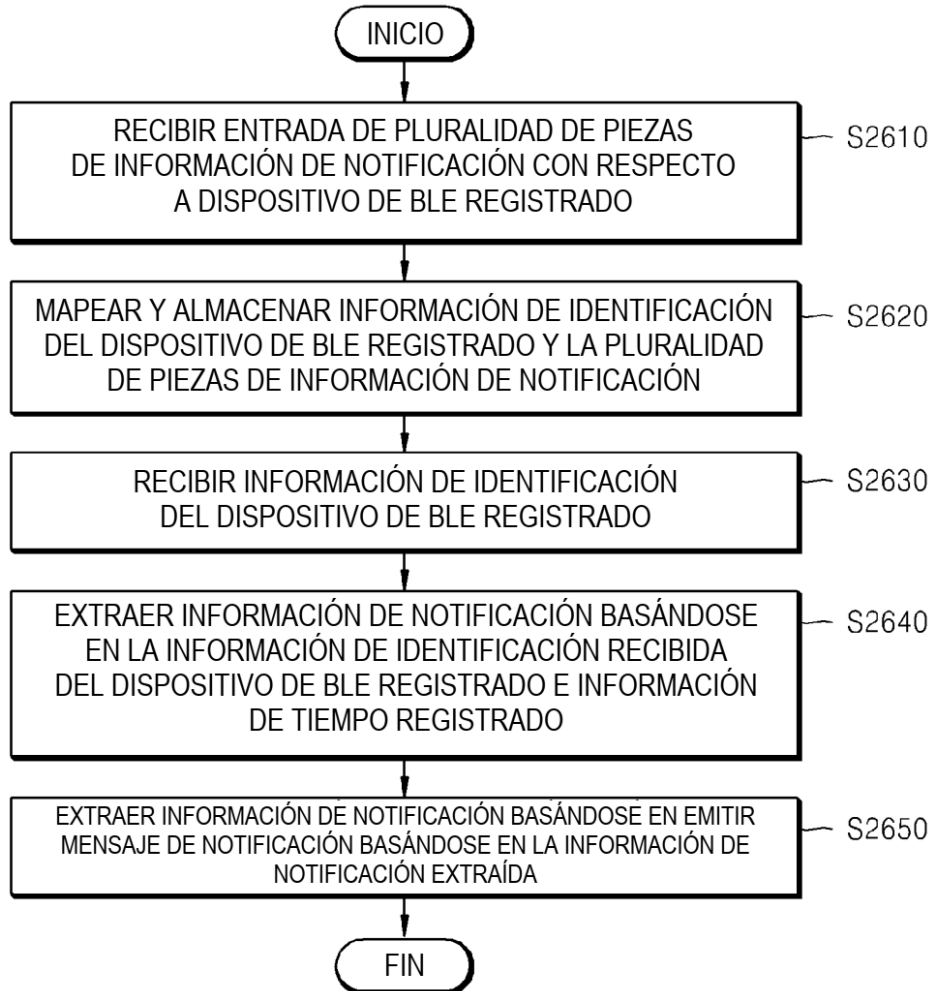


FIG. 27A

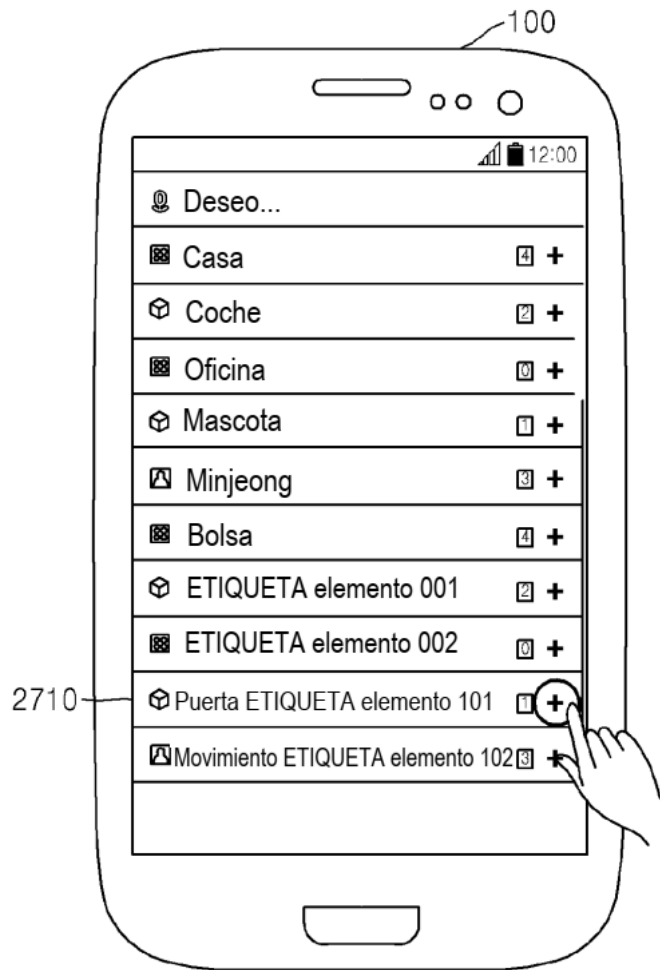


FIG. 27B

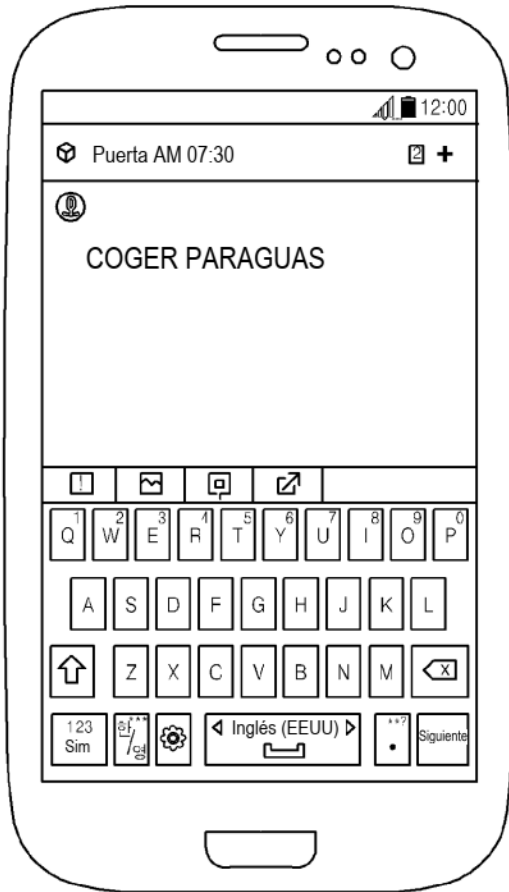


FIG. 27C

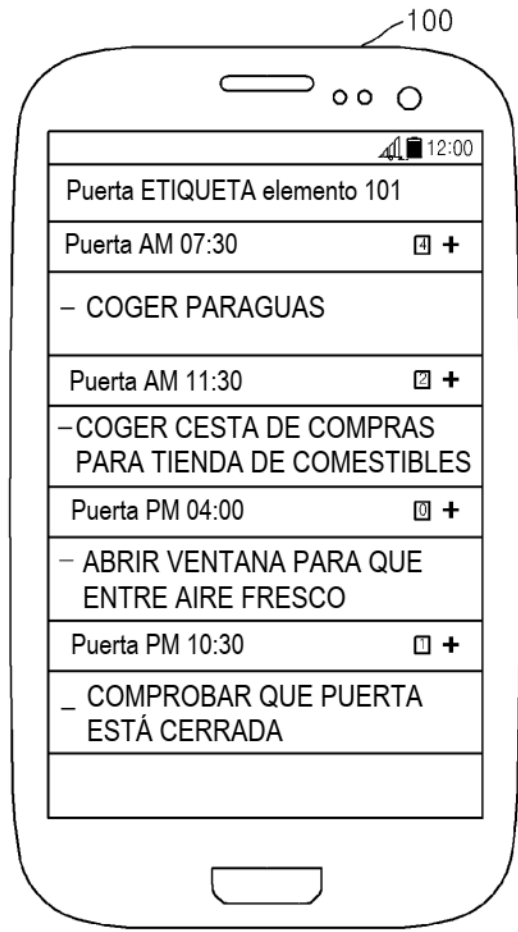


FIG. 28A

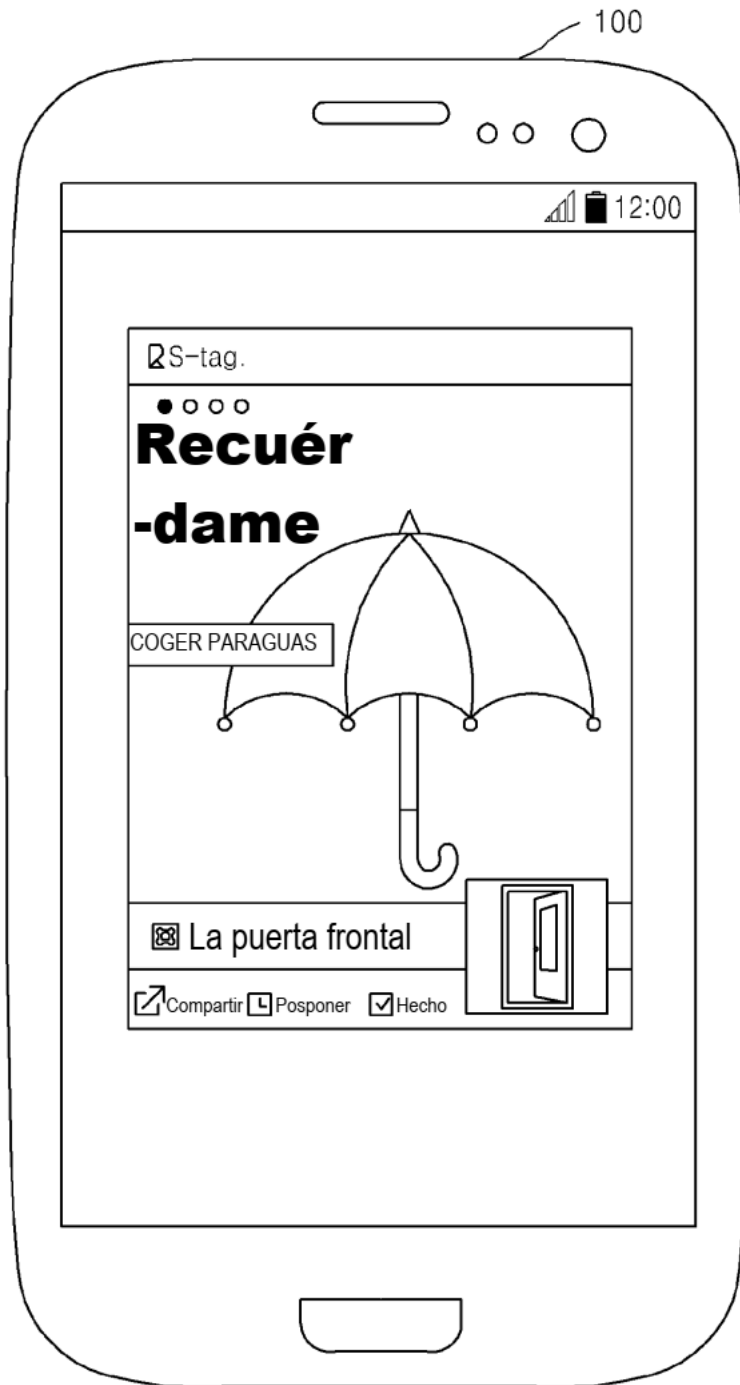


FIG. 28B

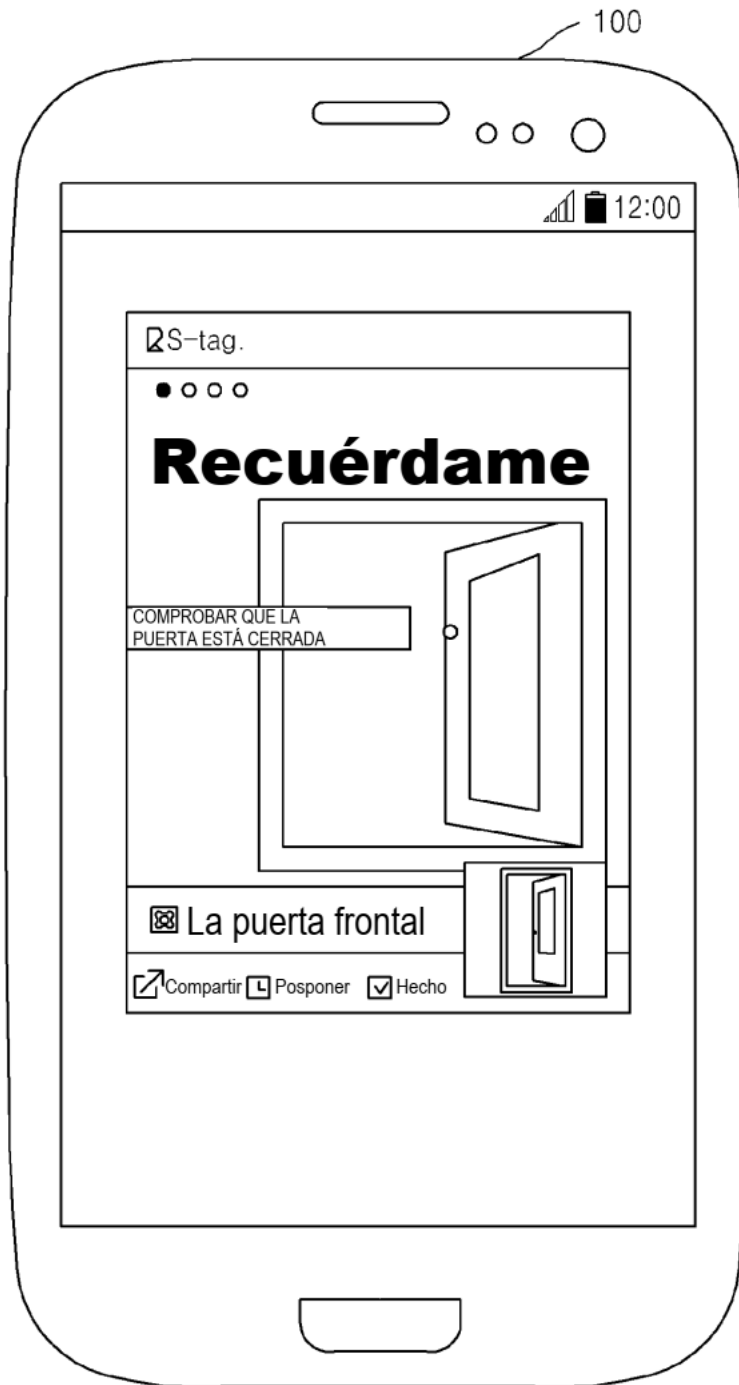


FIG. 29



FIG. 30A

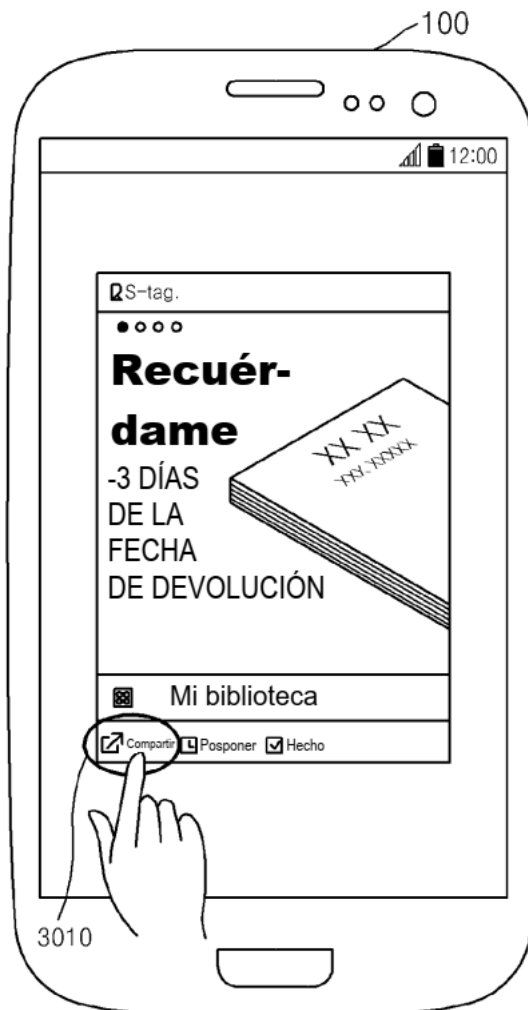


FIG. 30B

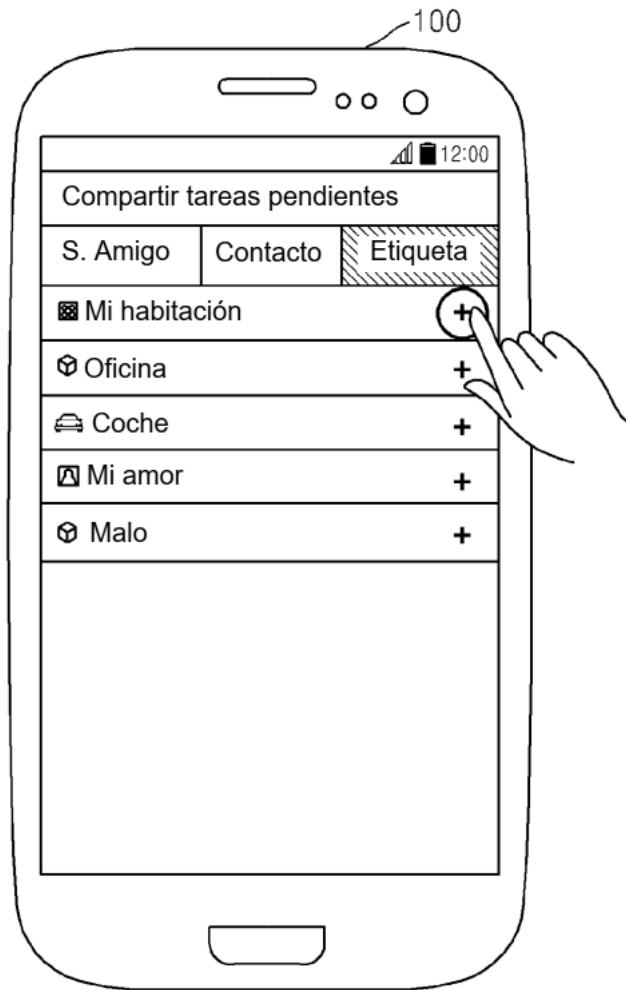


FIG. 30C

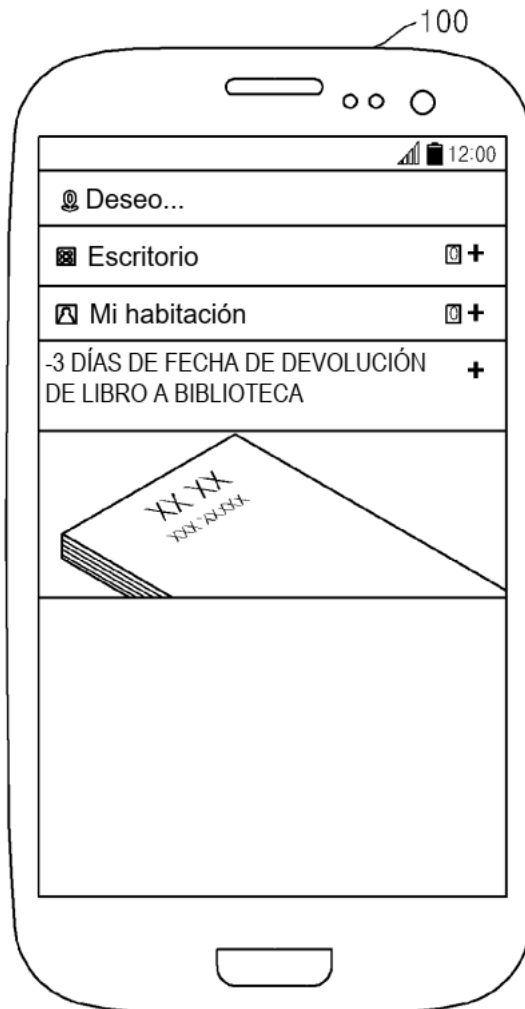


FIG. 31

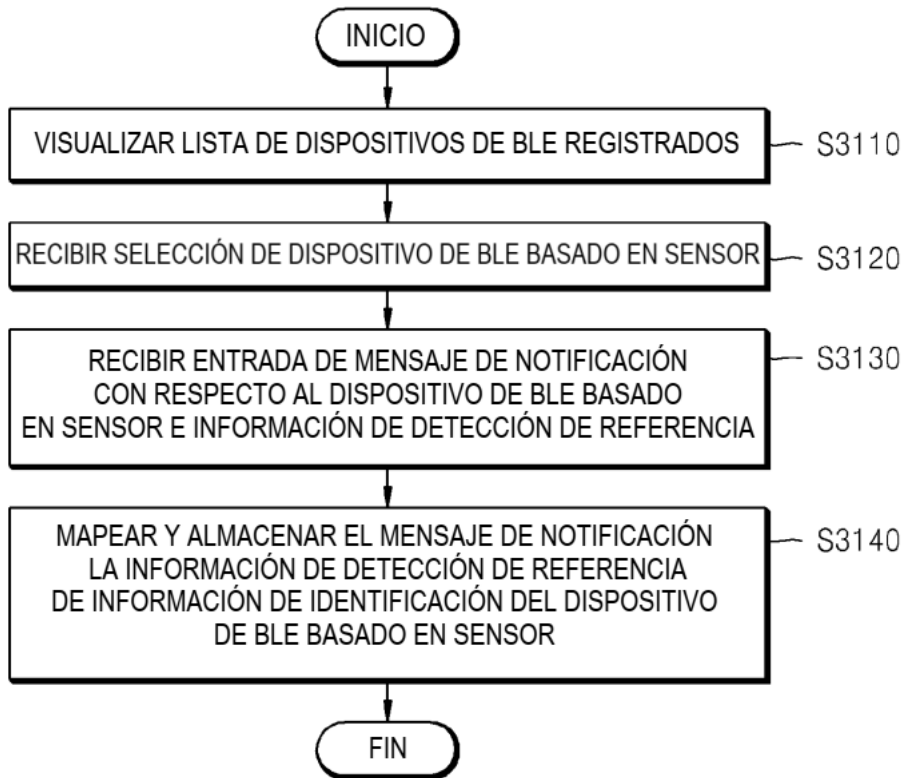


FIG. 32A

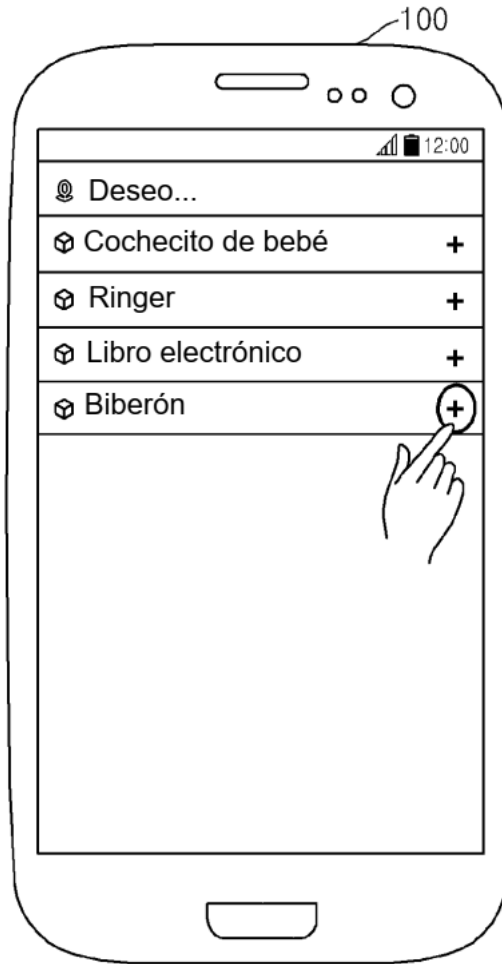


FIG. 32B

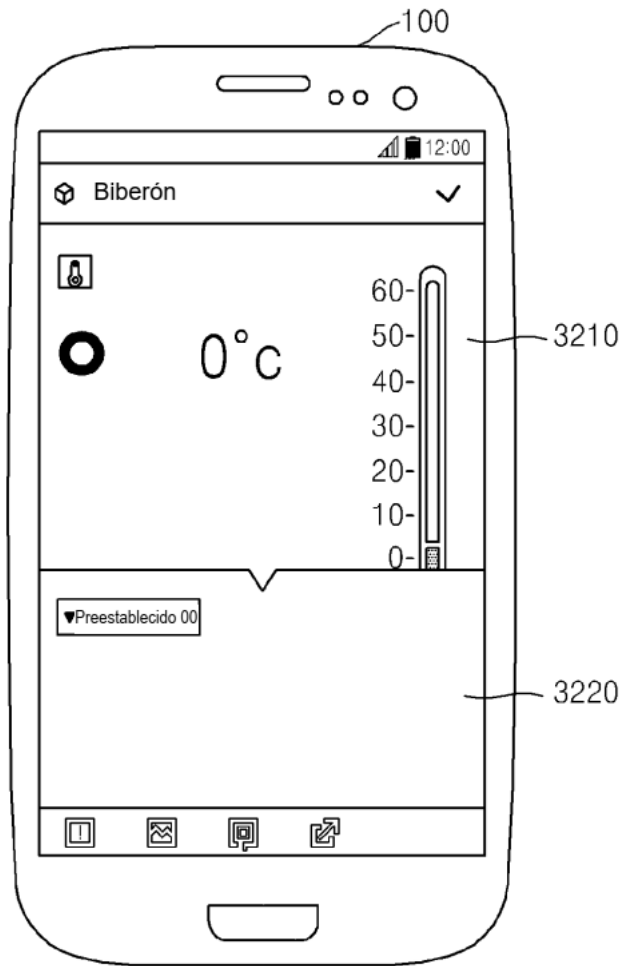


FIG. 32C

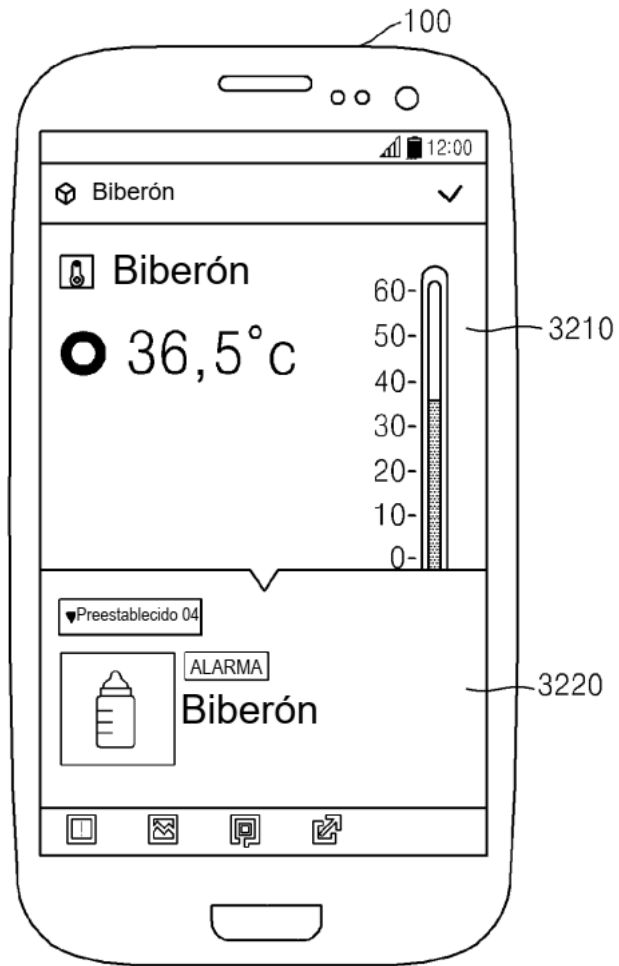


FIG. 33

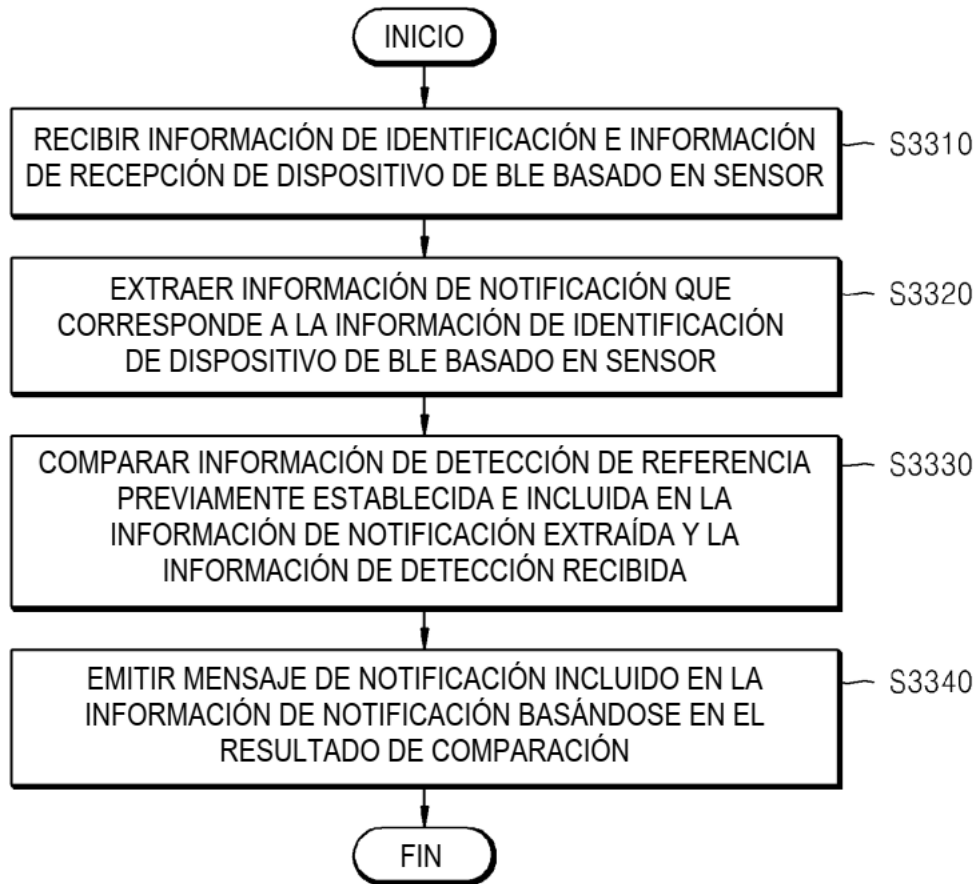


FIG. 34A

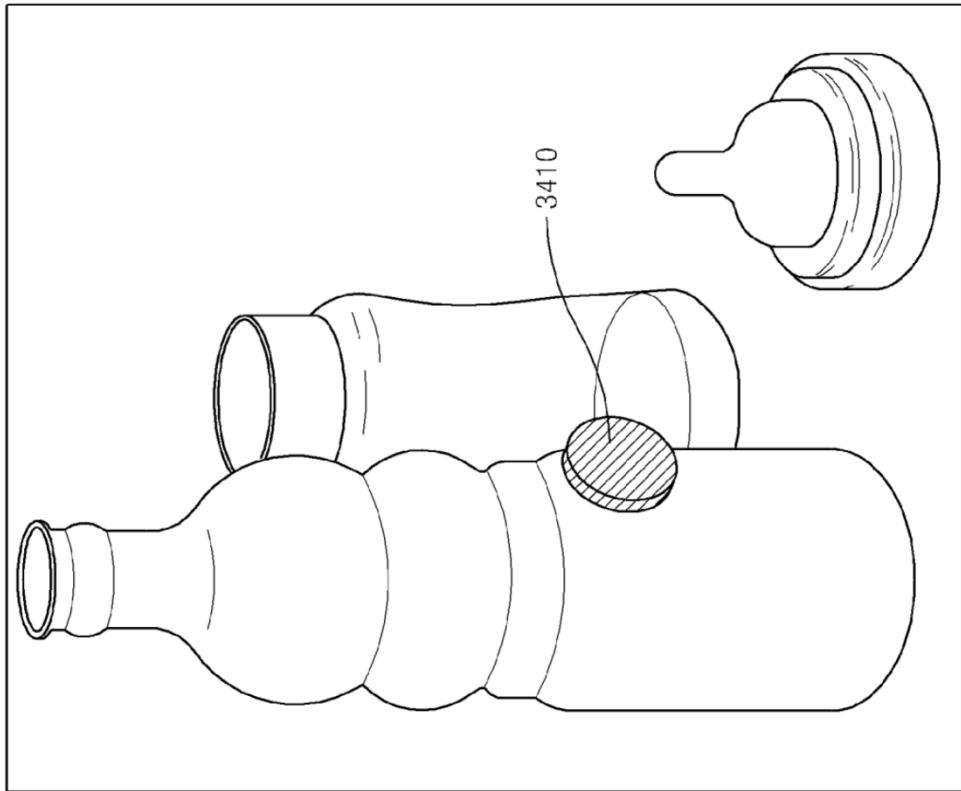


FIG. 34B

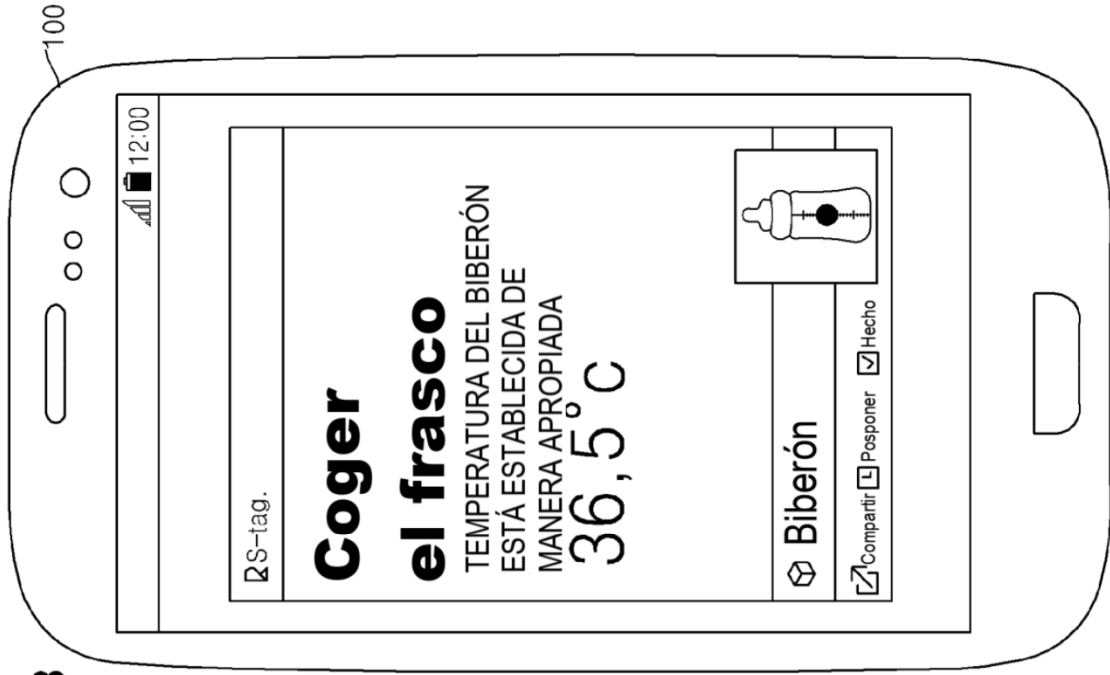


FIG. 35

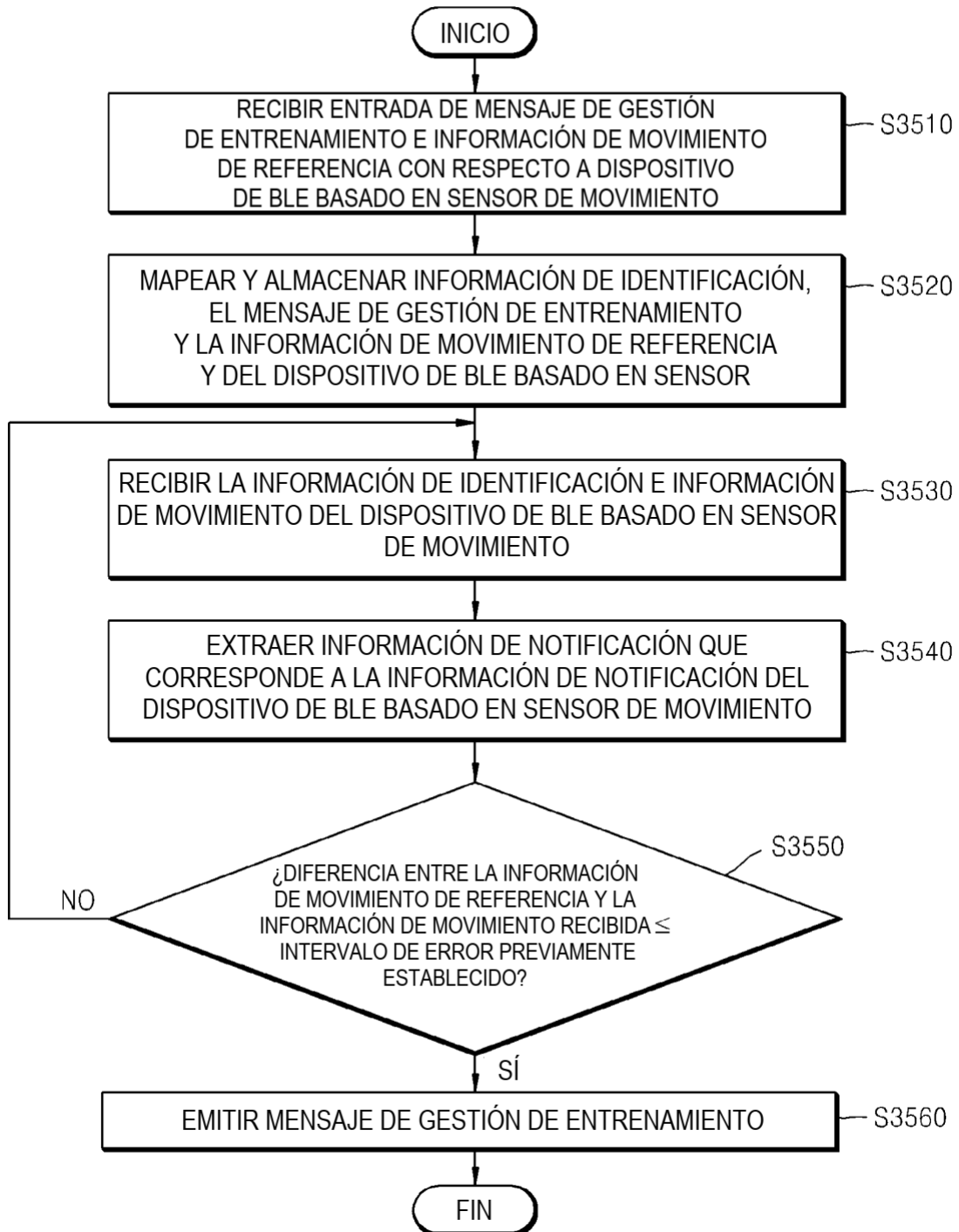


FIG. 36A

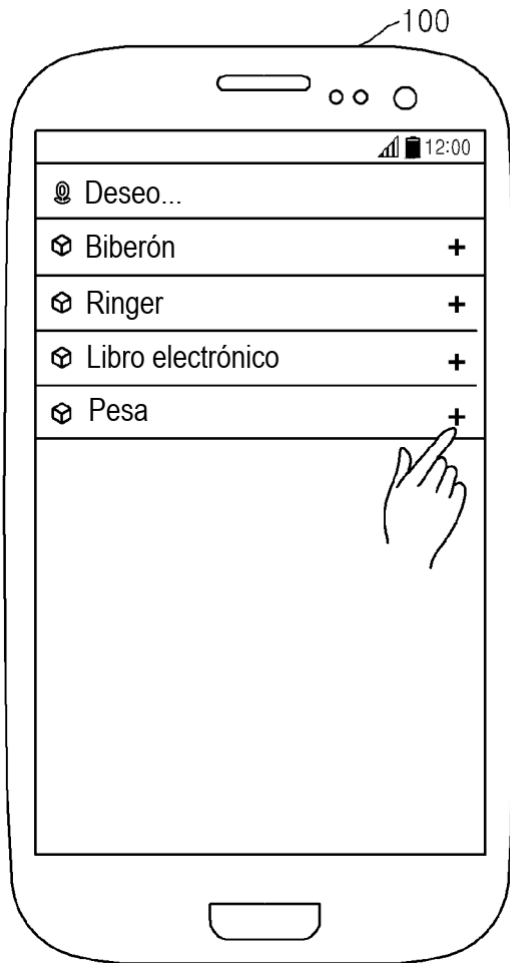


FIG. 36B

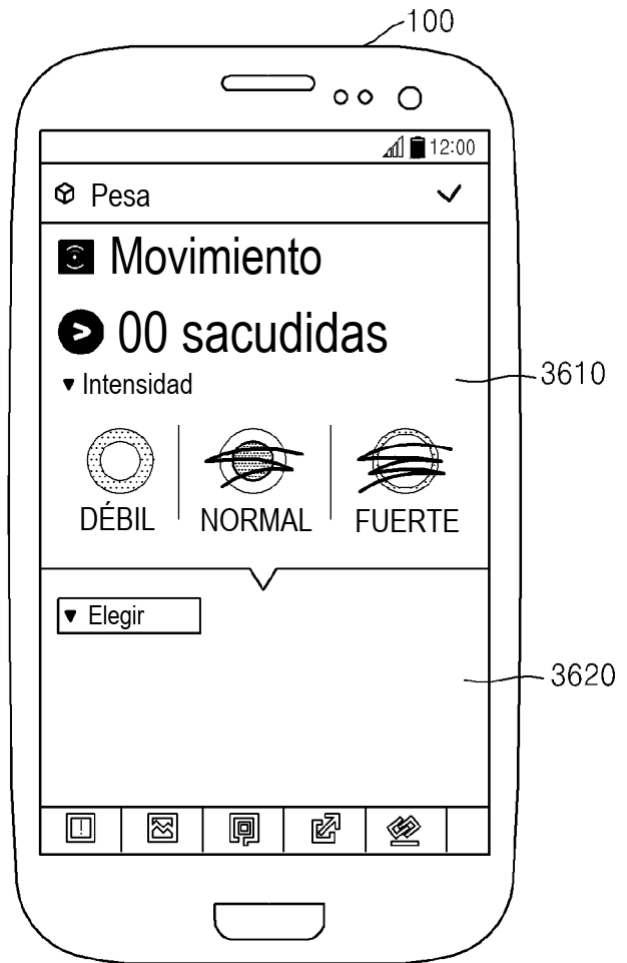


FIG. 36C



FIG. 37A

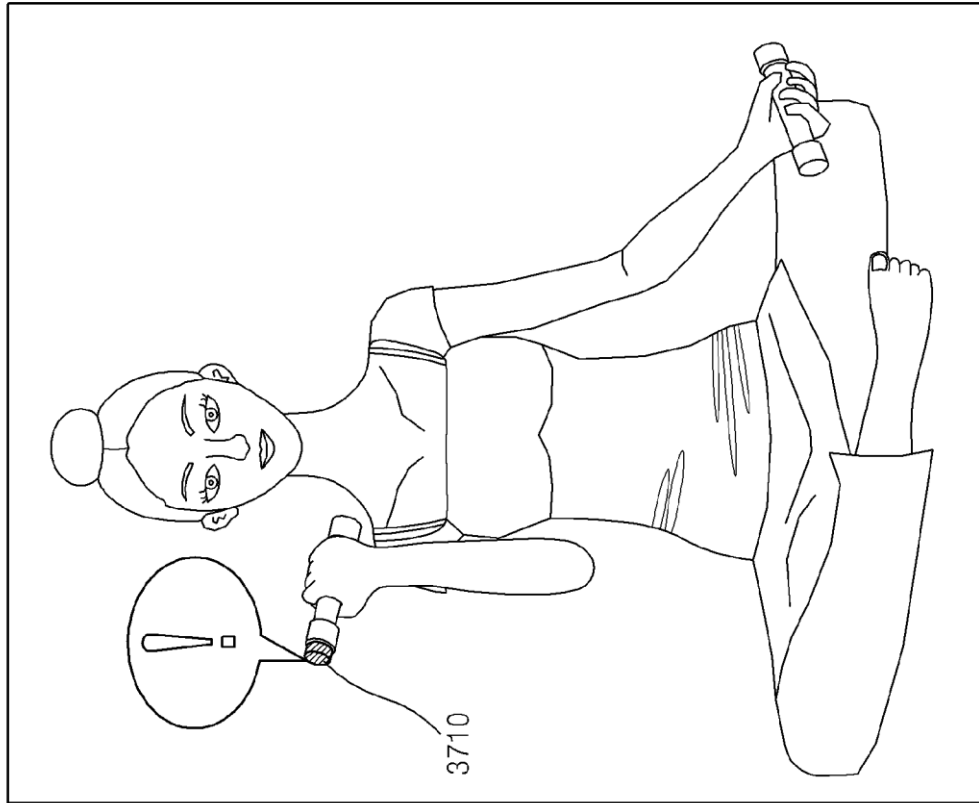


FIG. 37B

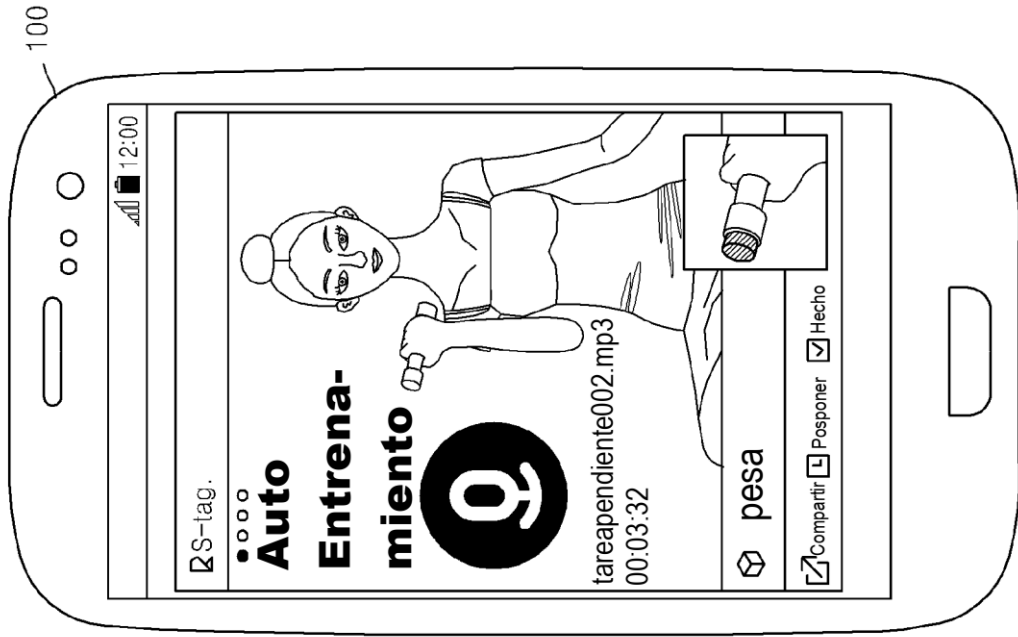


FIG. 38

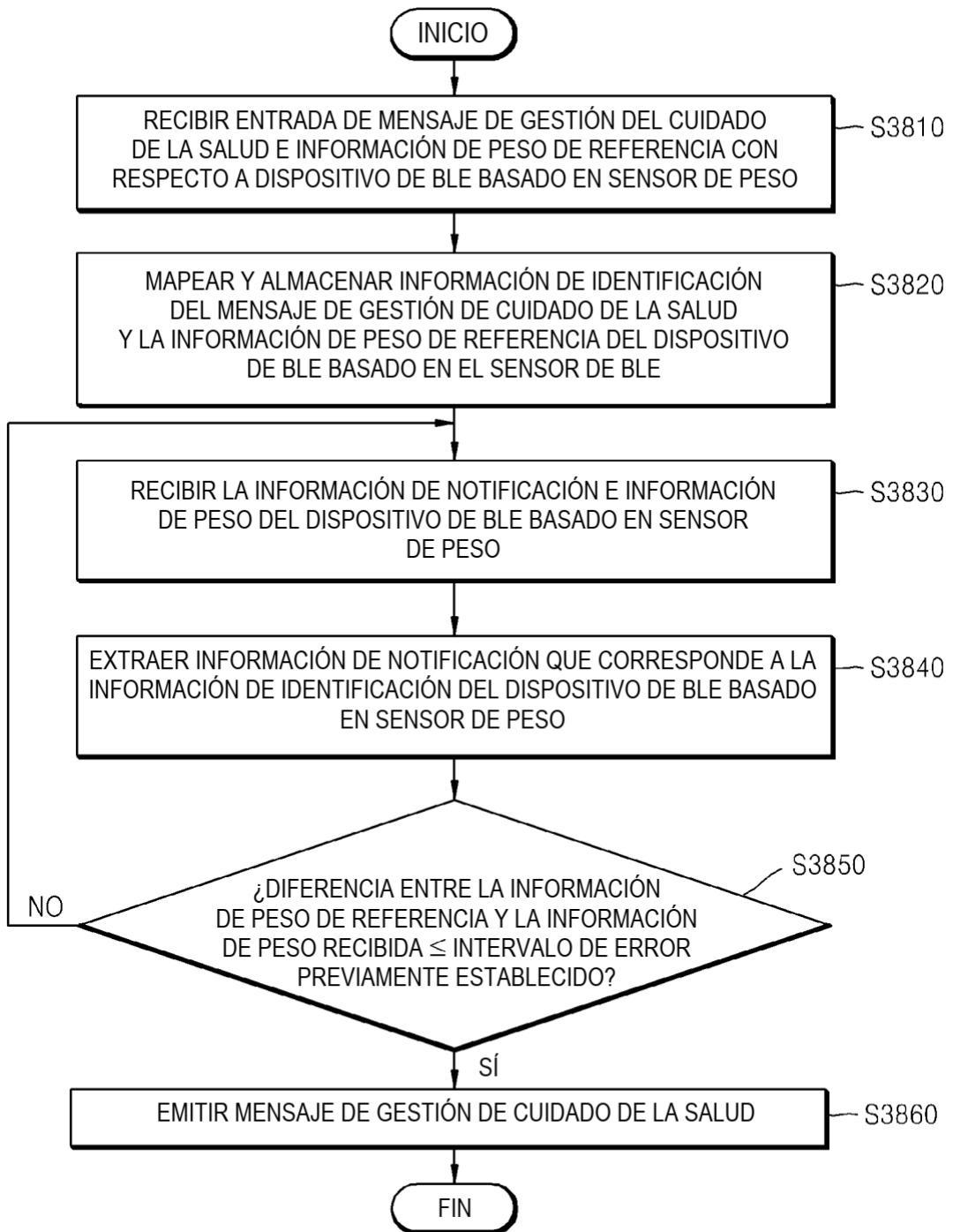


FIG. 39A

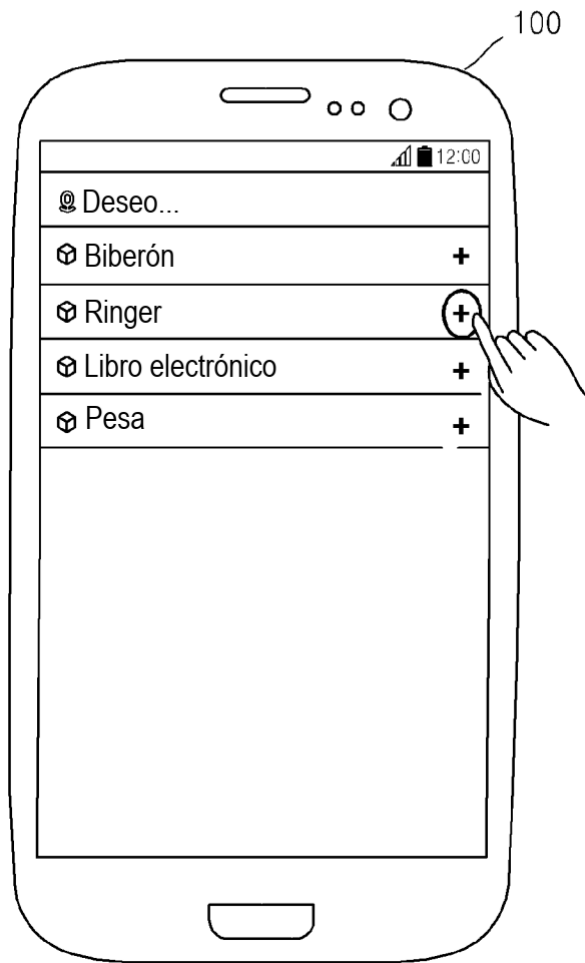


FIG. 39B

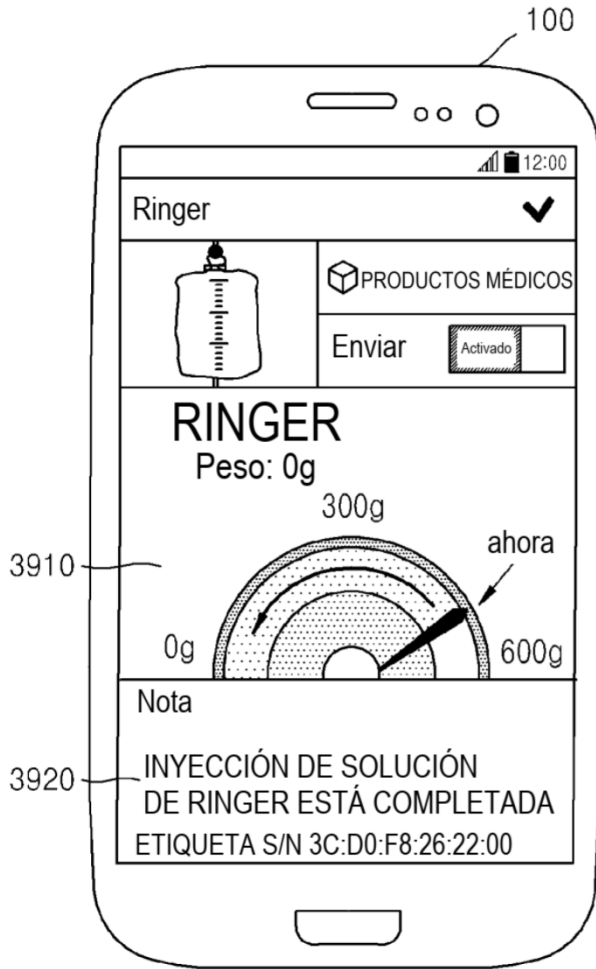


FIG. 39C



FIG. 40

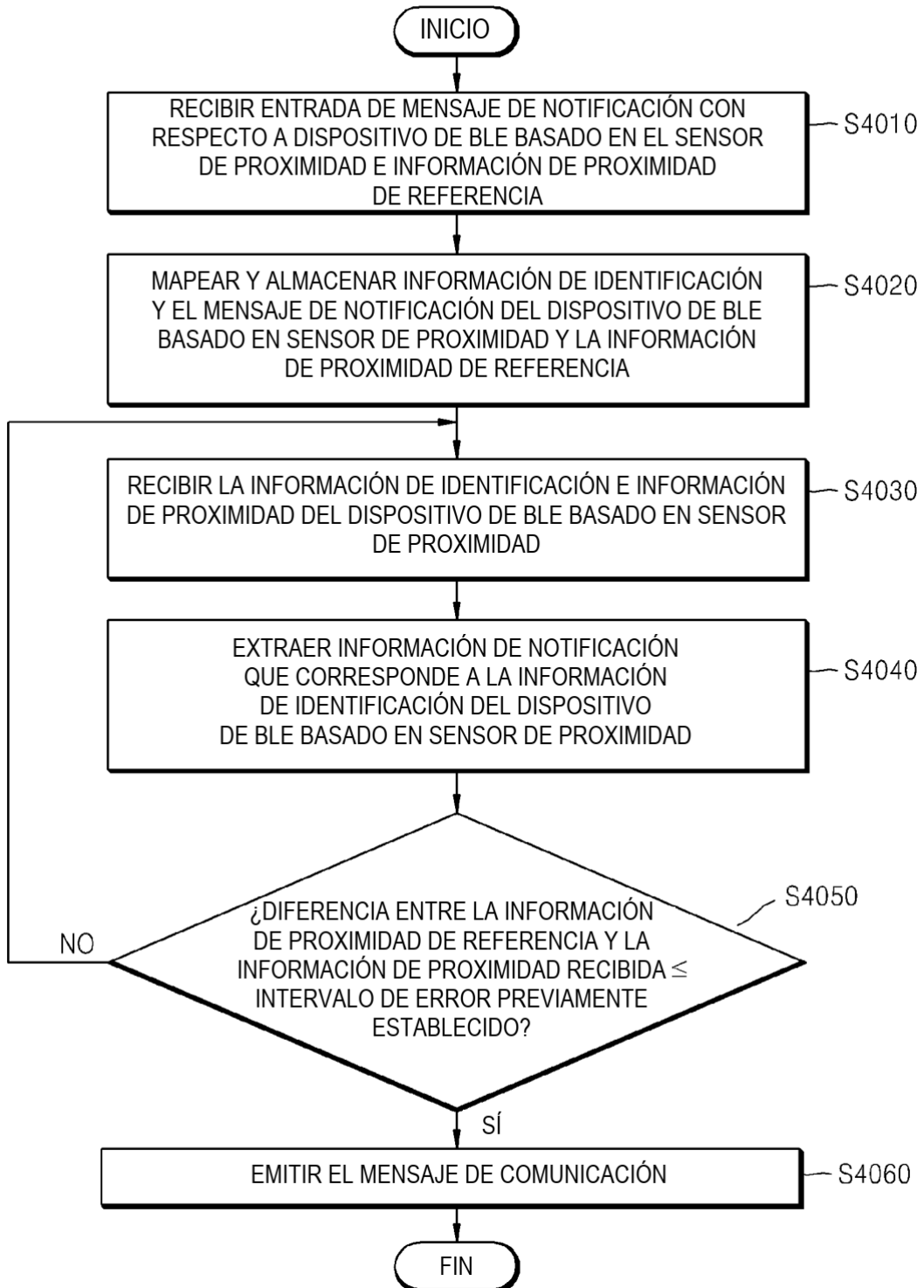


FIG. 41

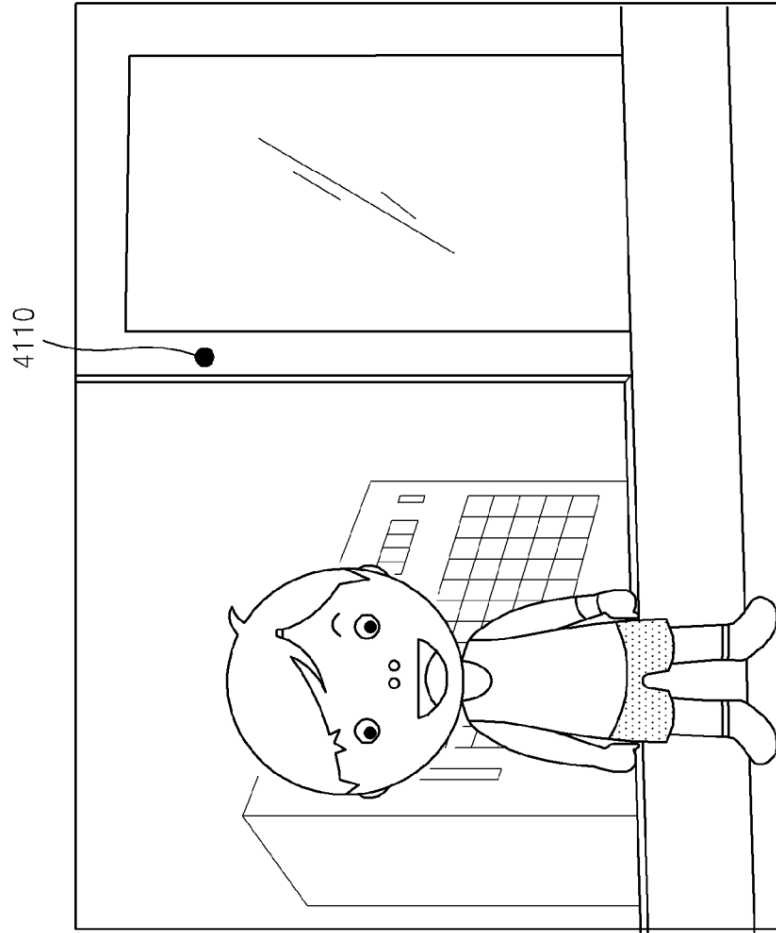
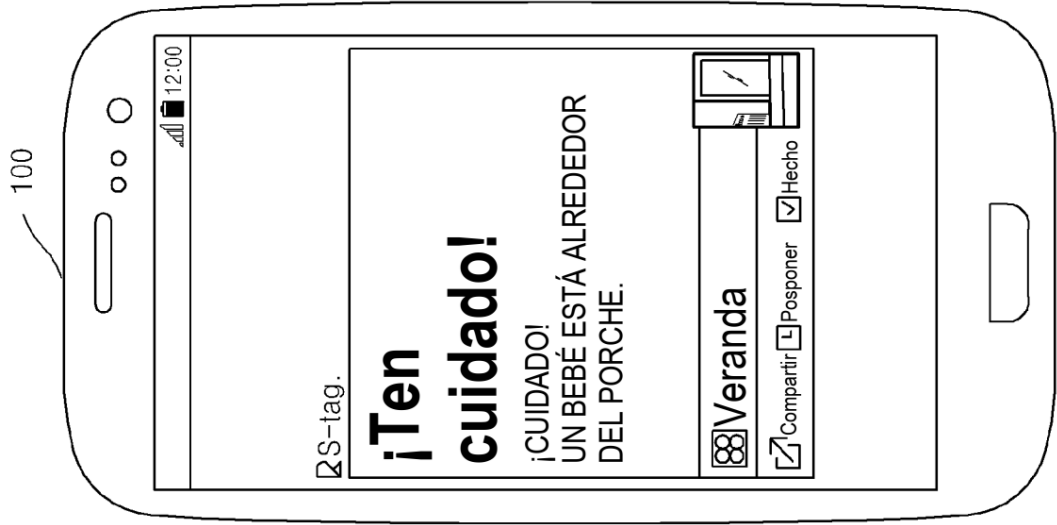


FIG. 42

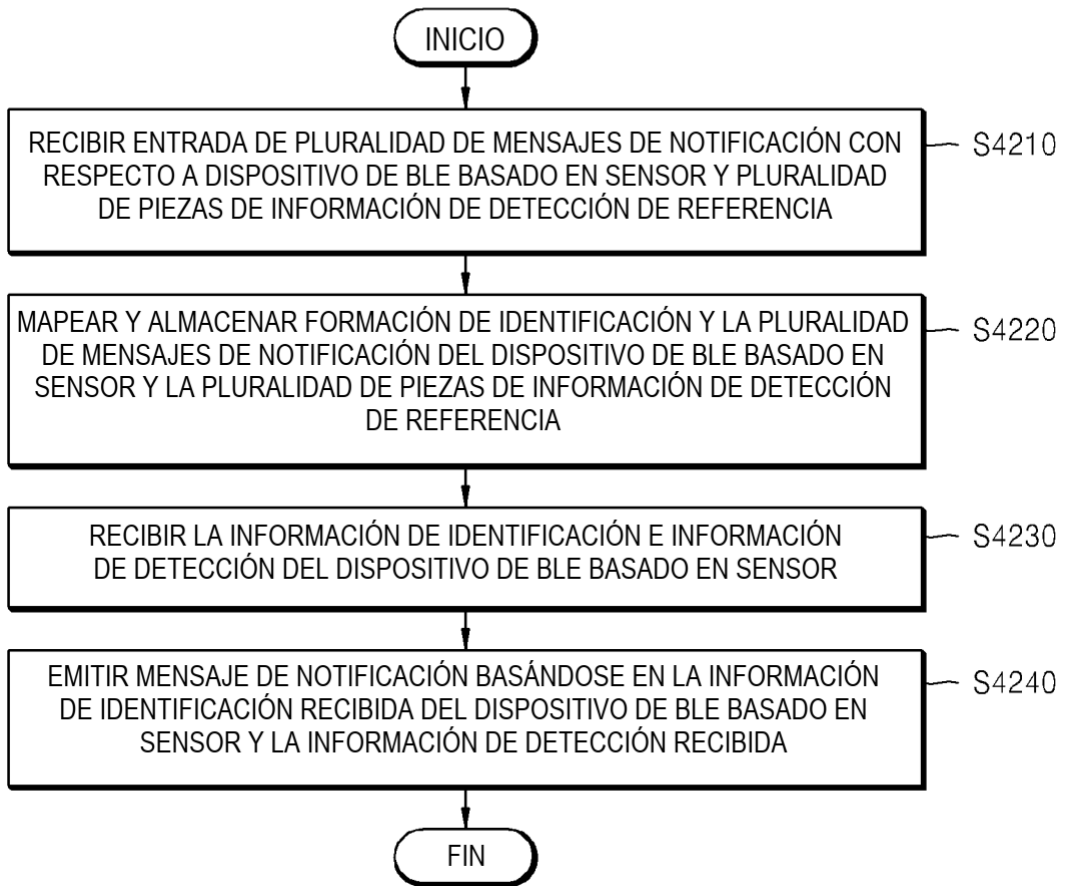


FIG. 43A

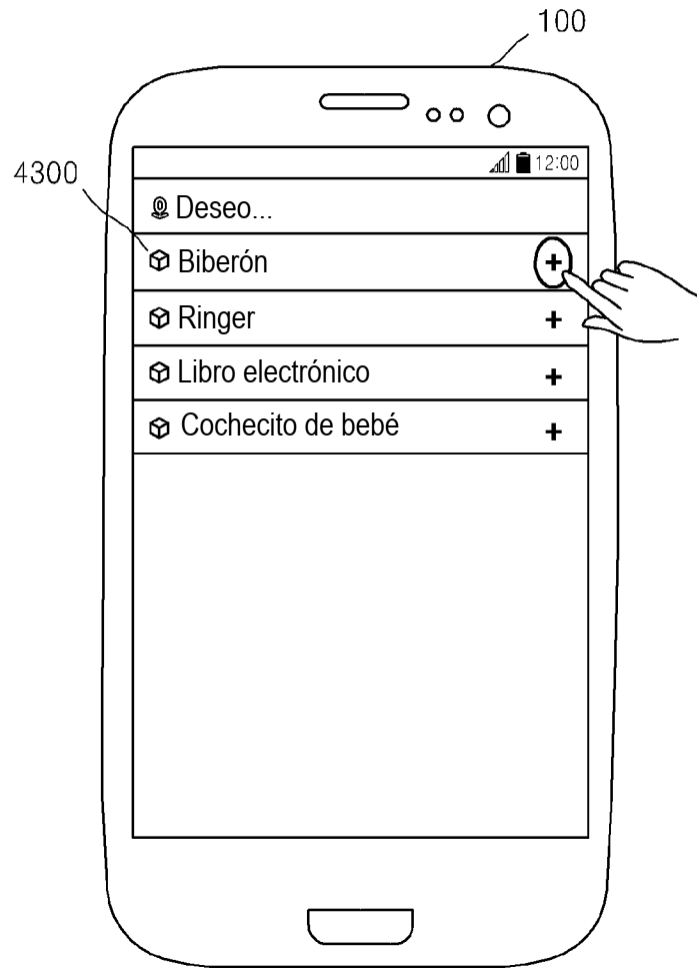


FIG. 43B

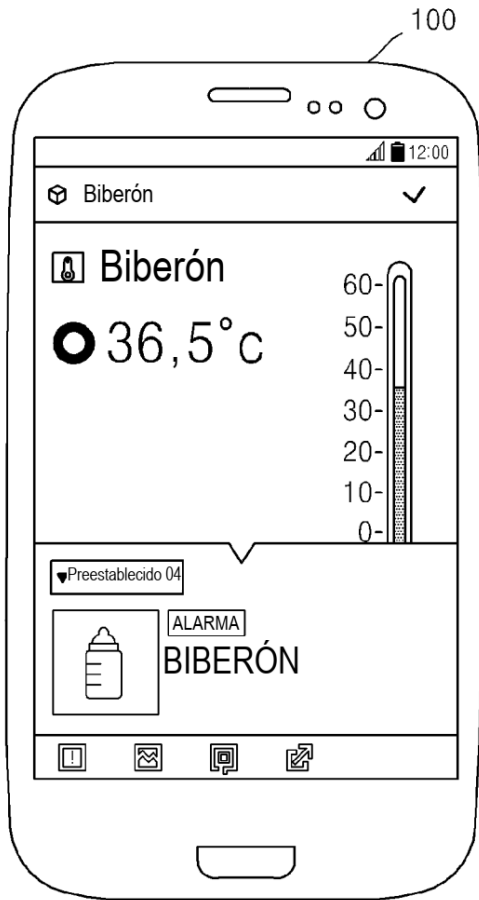


FIG. 43C

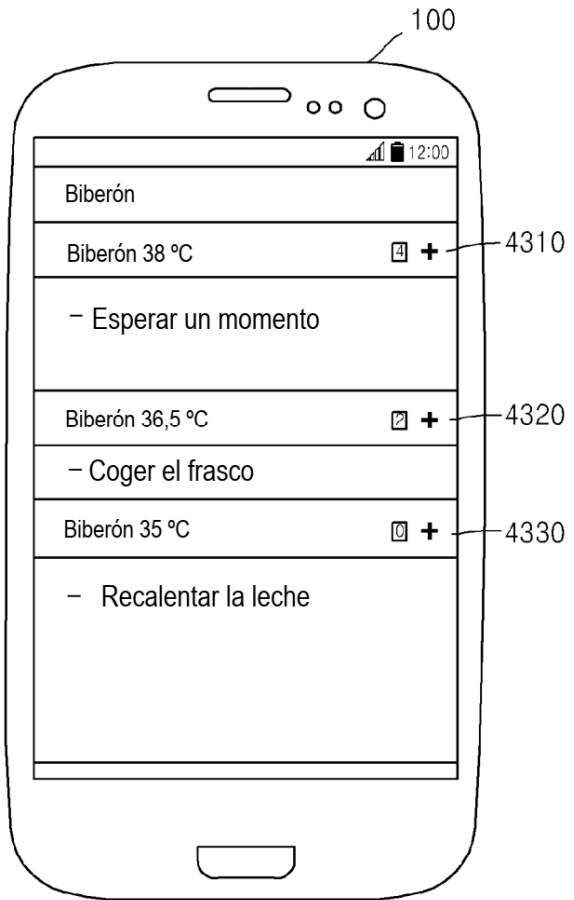


FIG. 44A



FIG. 44B



FIG. 44C



FIG. 45A

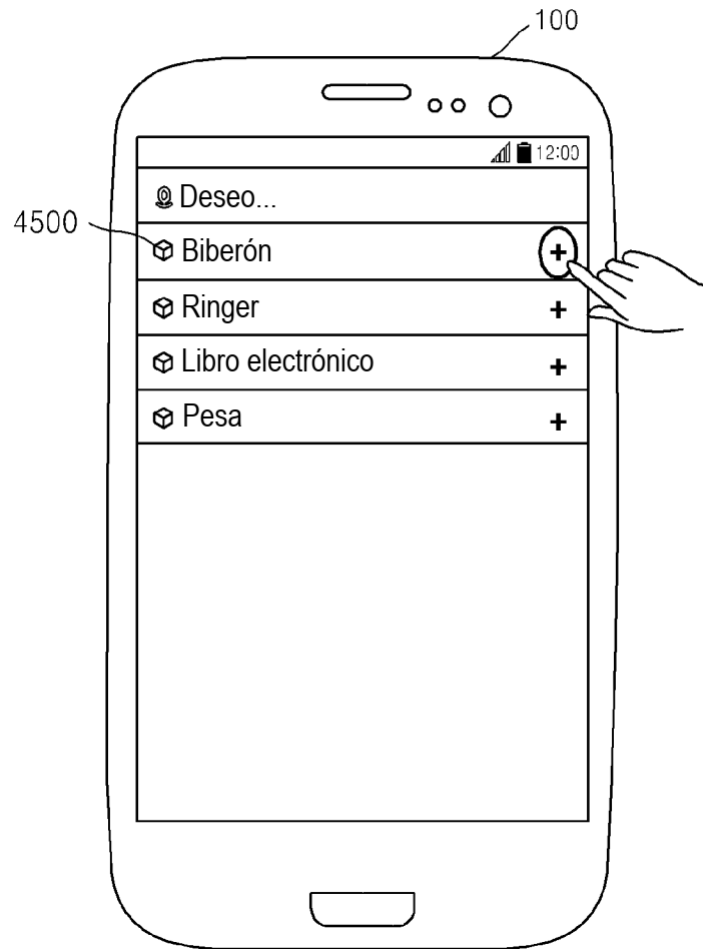


FIG. 45B

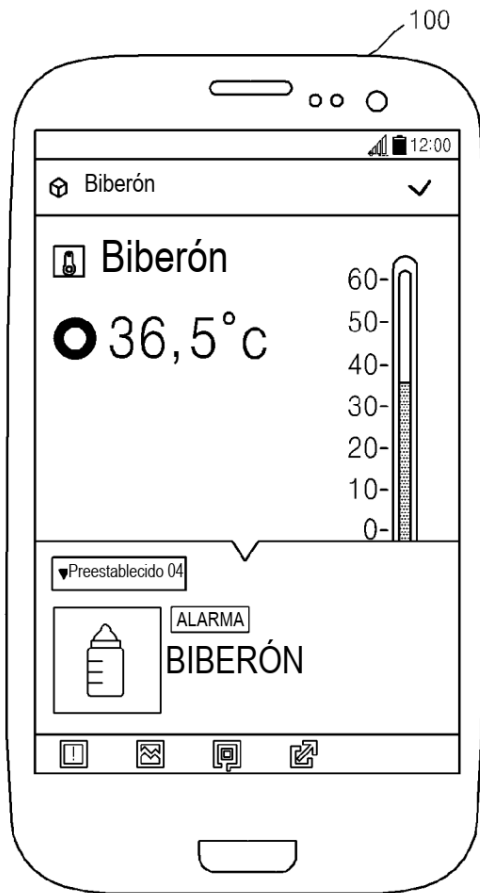


FIG. 45C

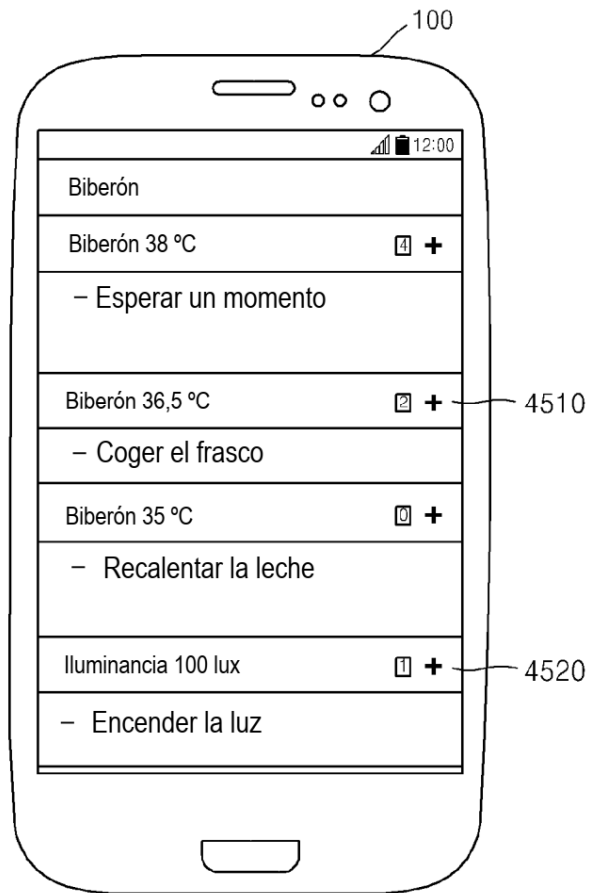


FIG. 46

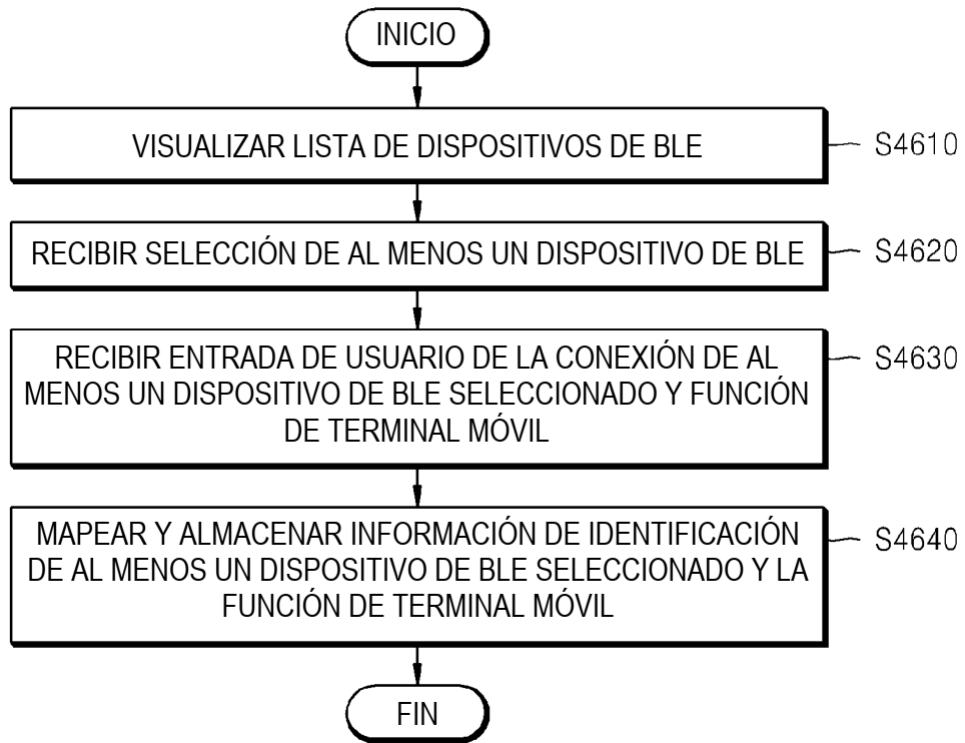


FIG. 47A

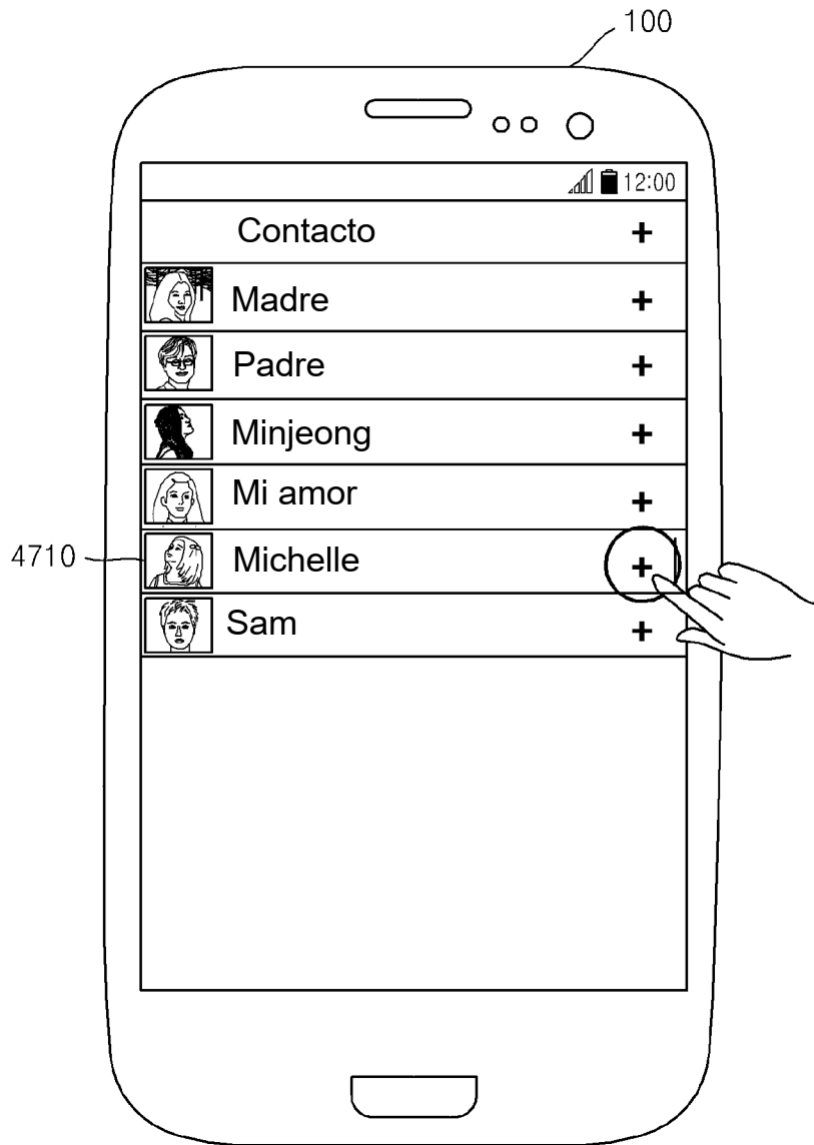


FIG. 47B



FIG. 47C



FIG. 47D

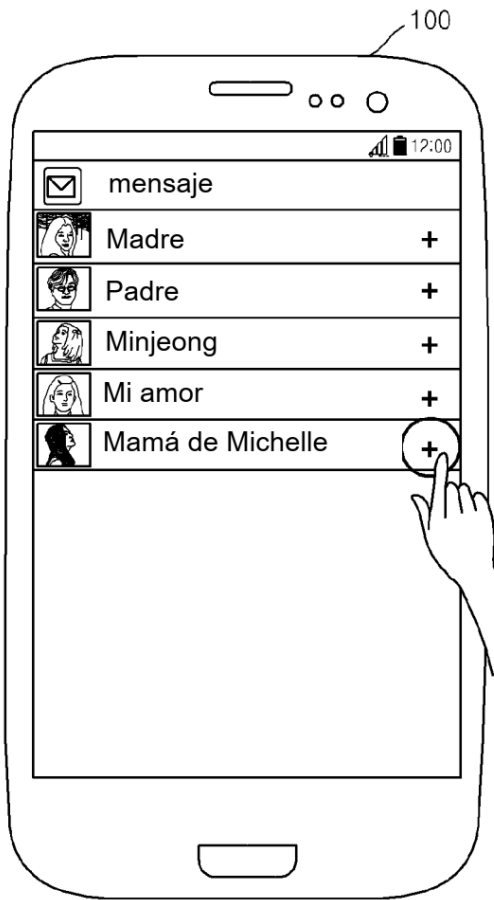


FIG. 47E

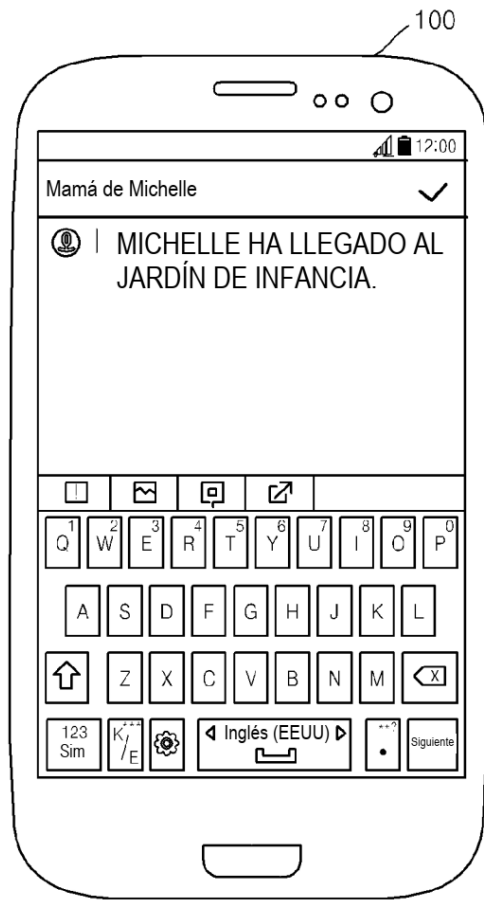


FIG. 48A

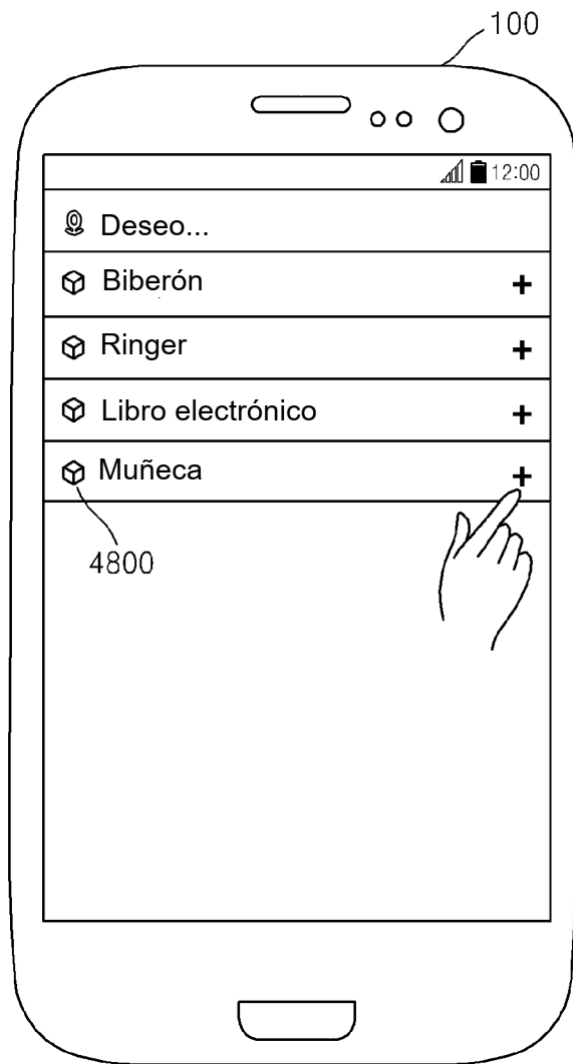


FIG. 48B



FIG. 48C



FIG. 48D

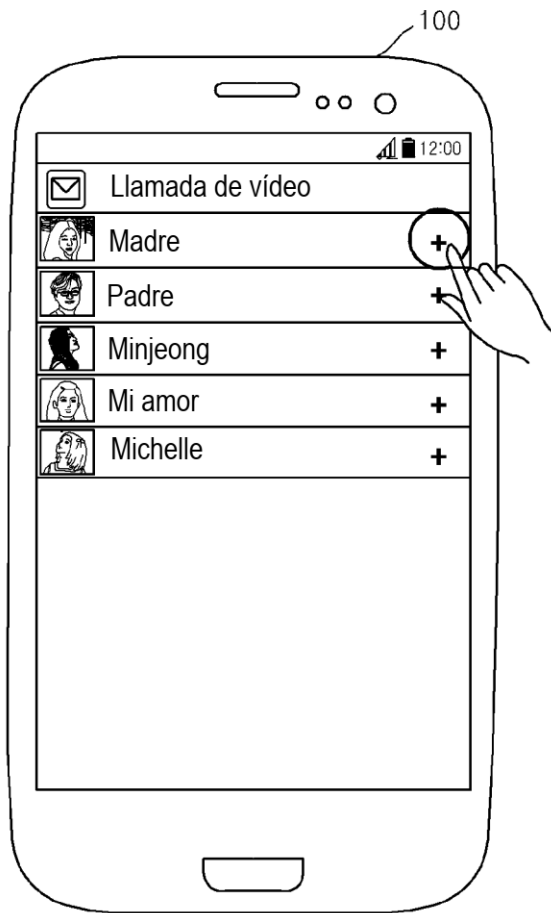


FIG. 48E



FIG. 49A

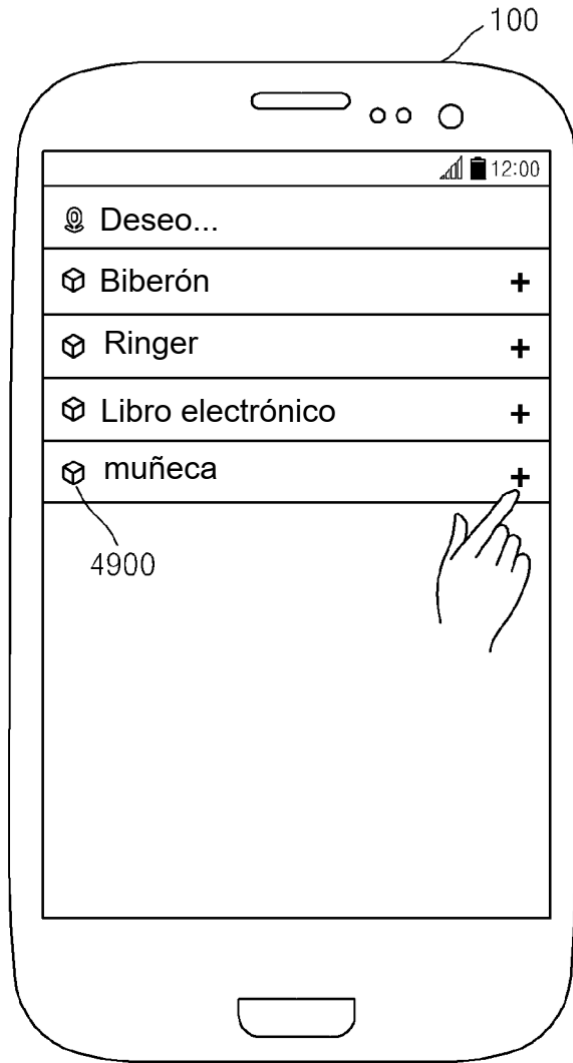


FIG. 49B

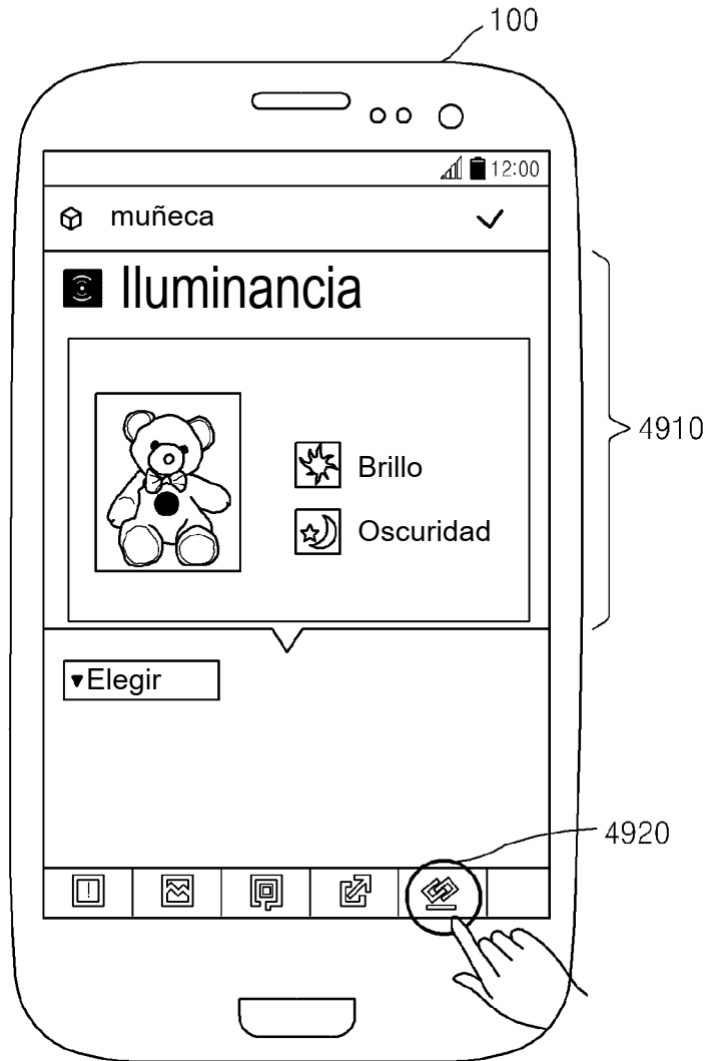


FIG. 49C



FIG. 49D

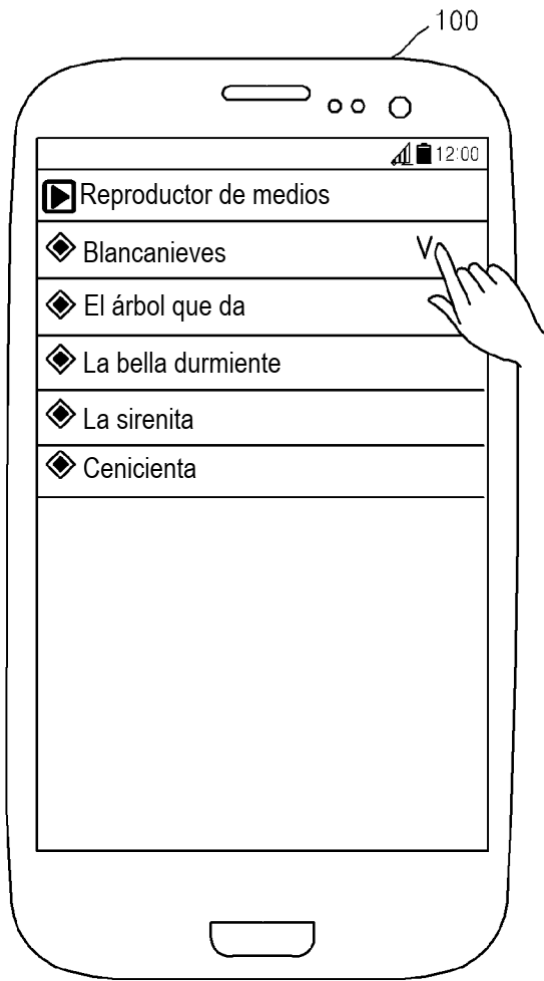


FIG. 49E



FIG. 50

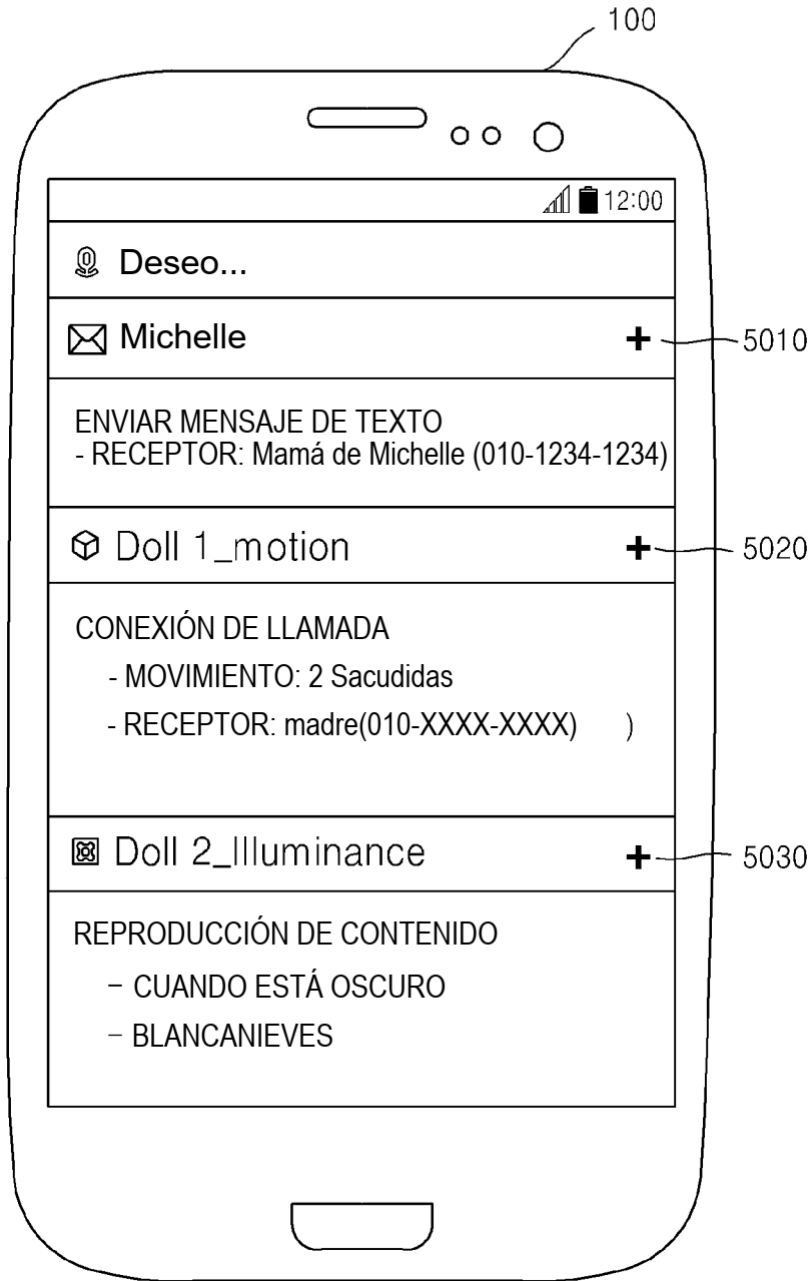


FIG. 51

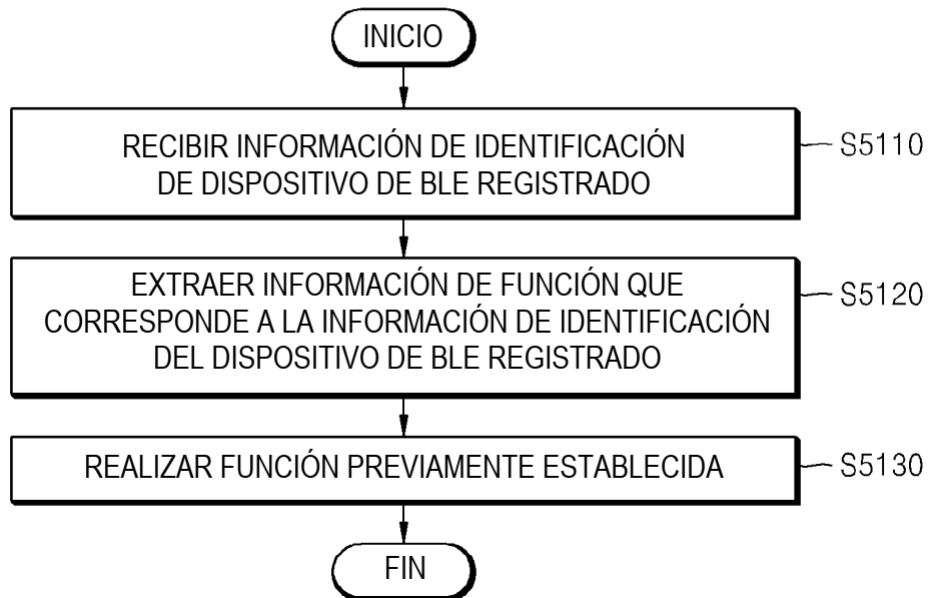


FIG. 52A

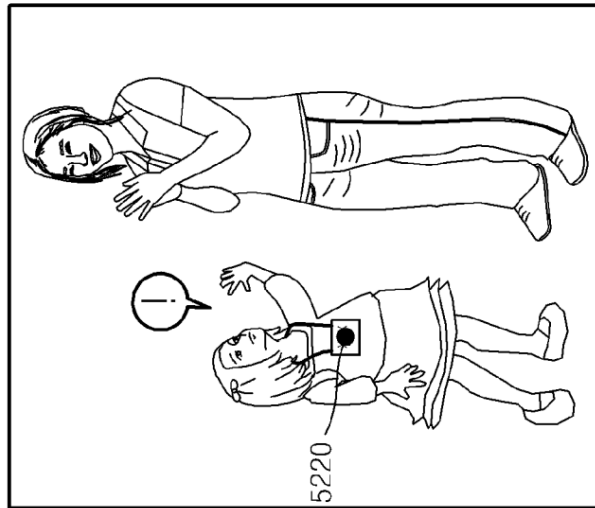


FIG. 52B



FIG. 52C

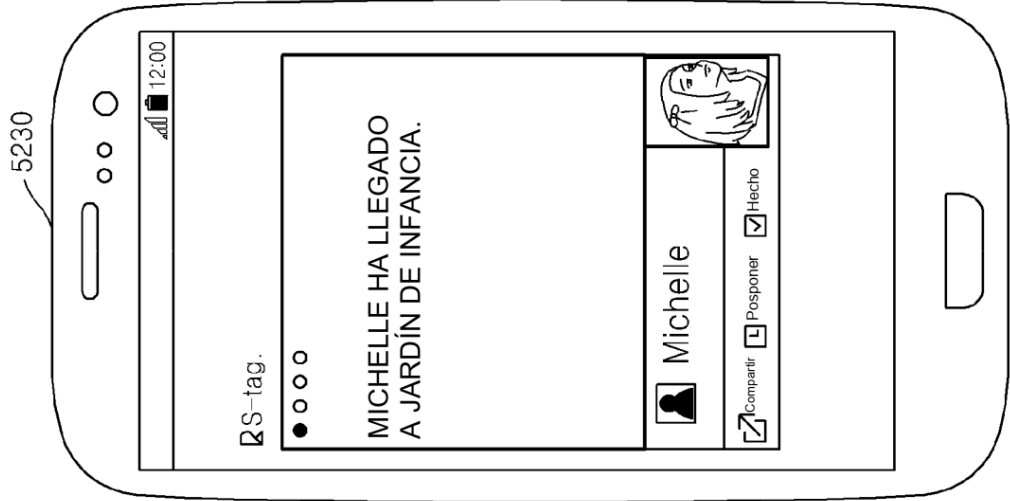


FIG. 53

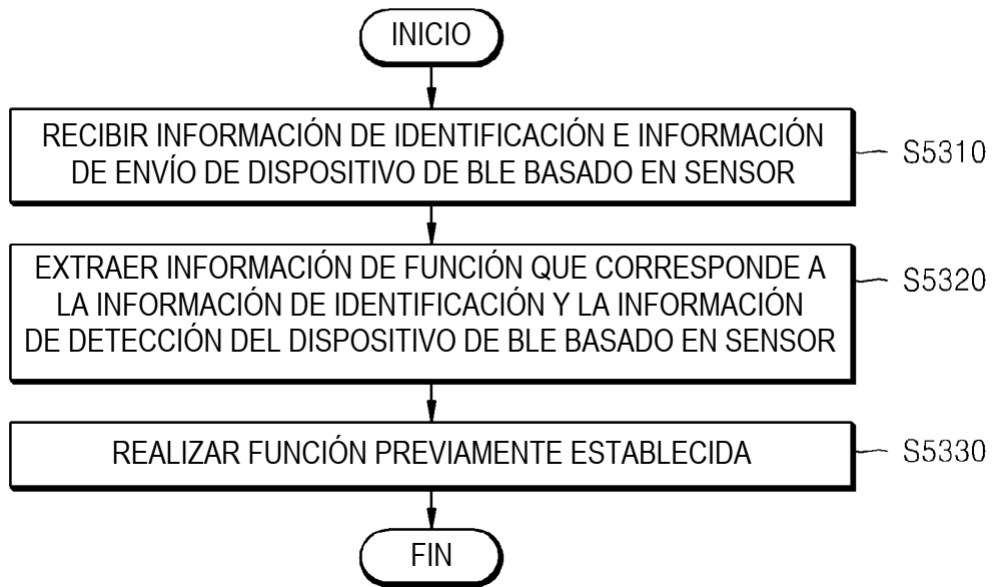


FIG. 54A

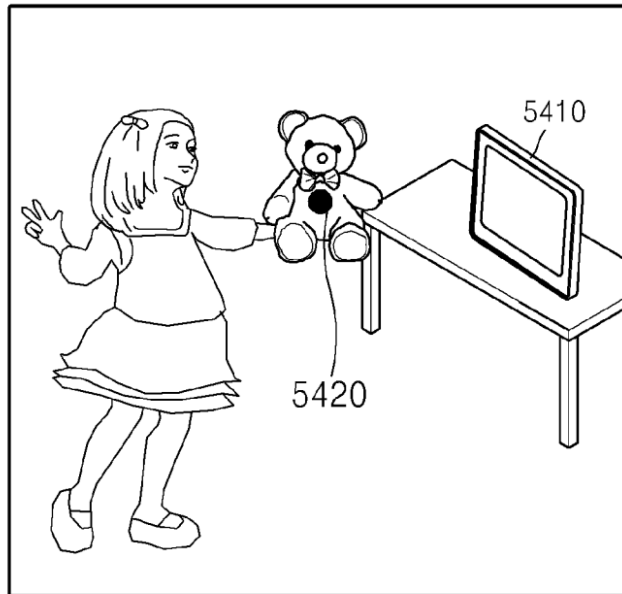


FIG. 54B

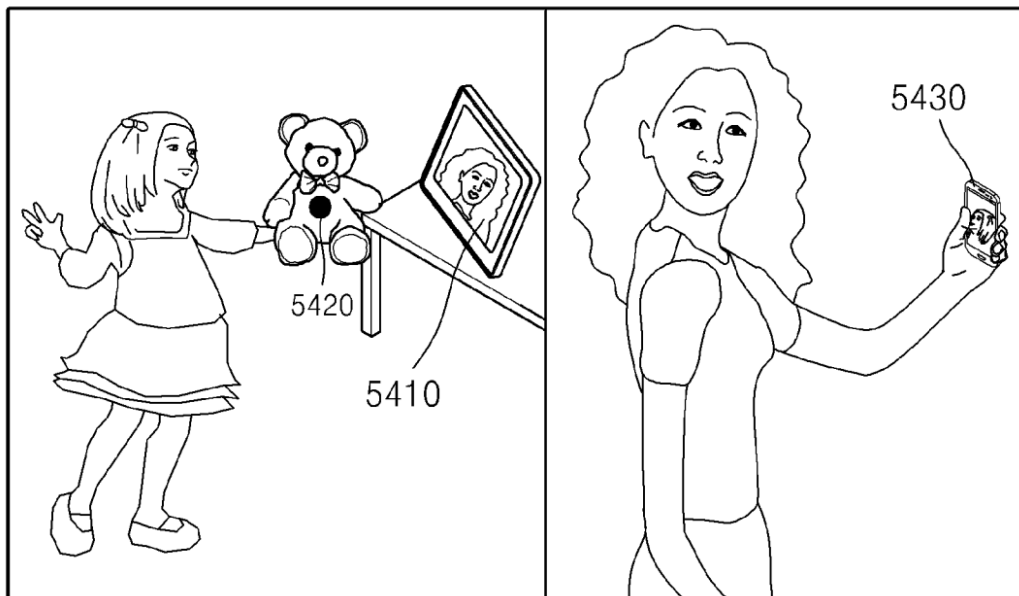


FIG. 55A

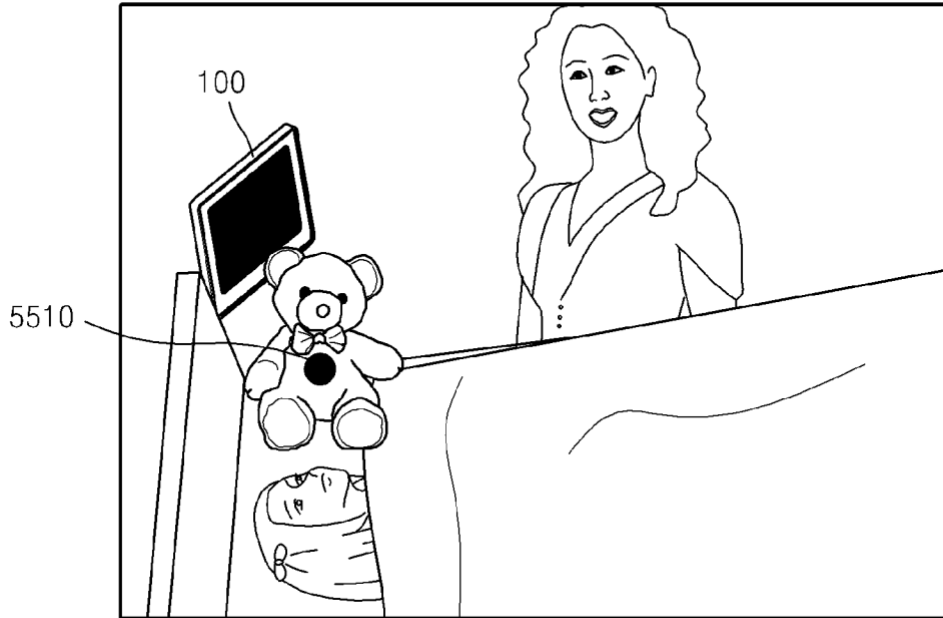


FIG. 55B

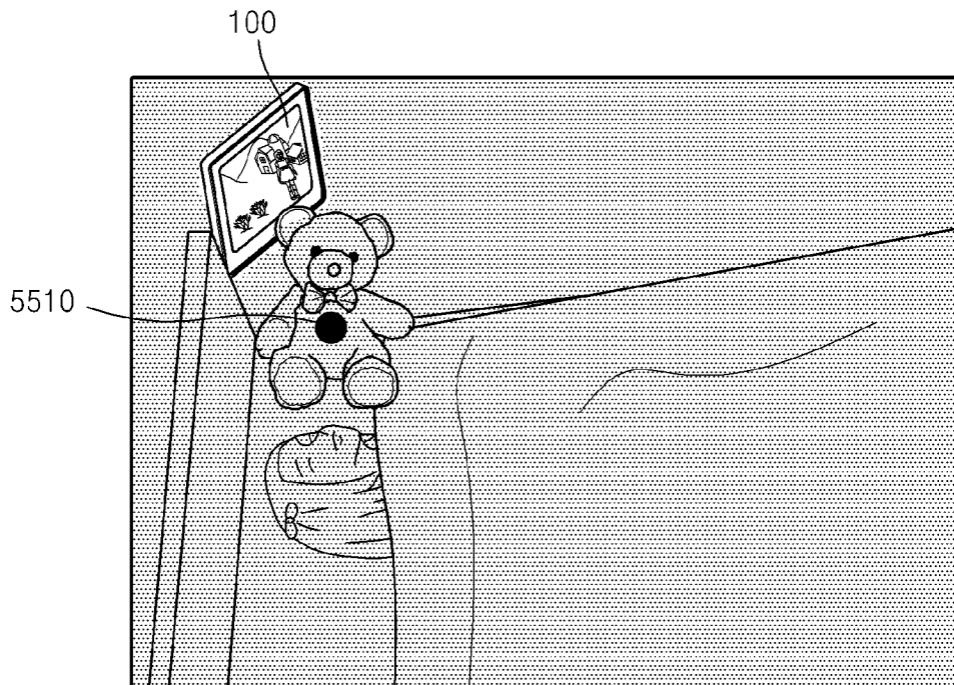


FIG. 56

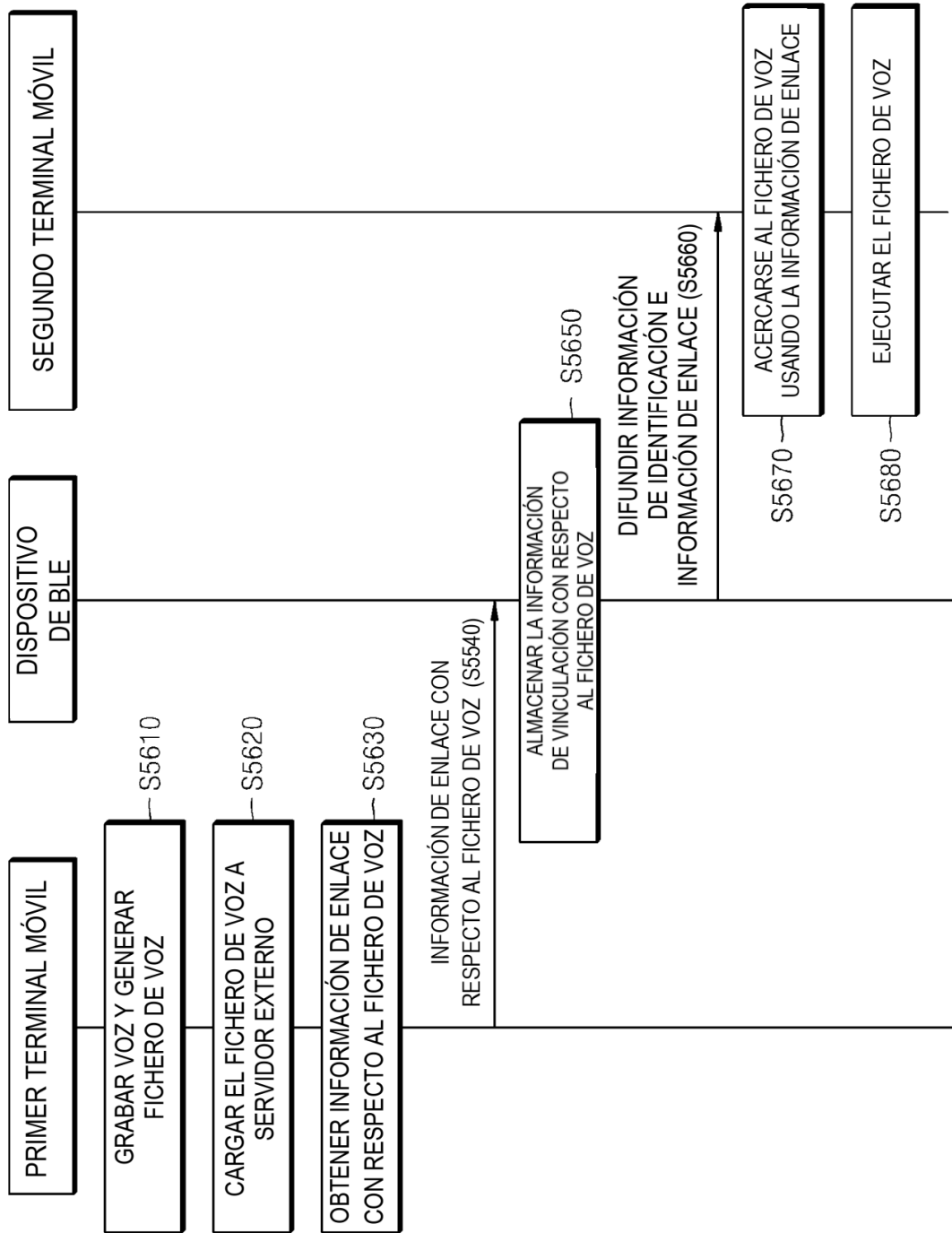
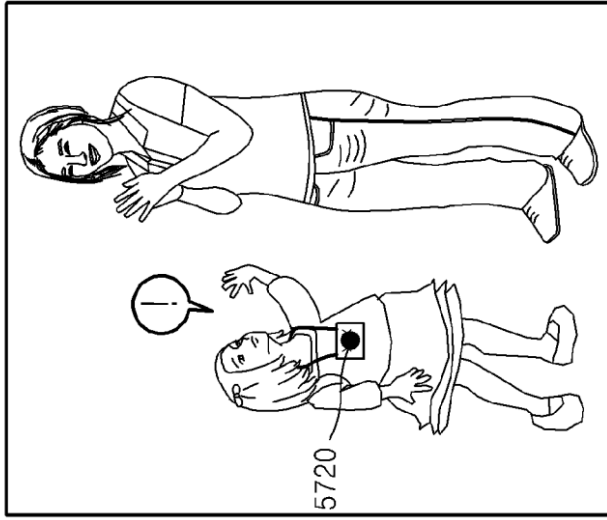


FIG. 57B



5710

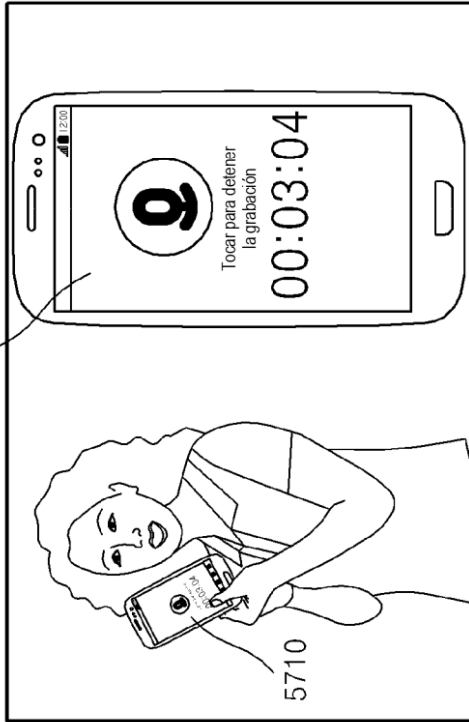


FIG. 57A

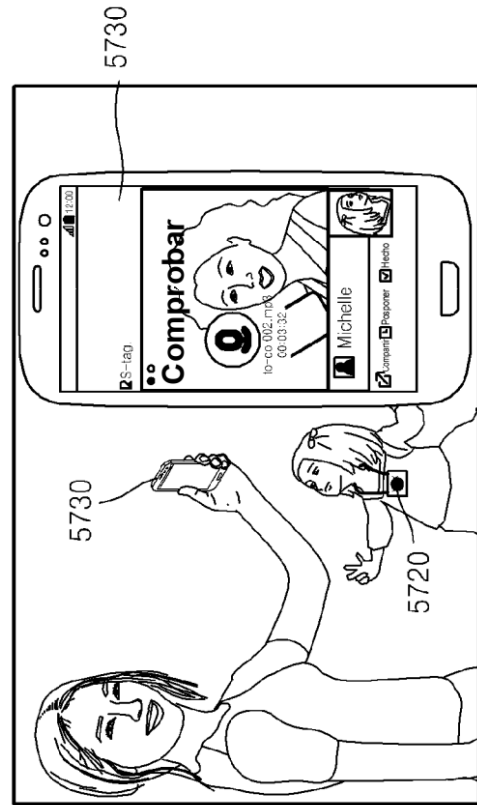


FIG. 57C

FIG. 58

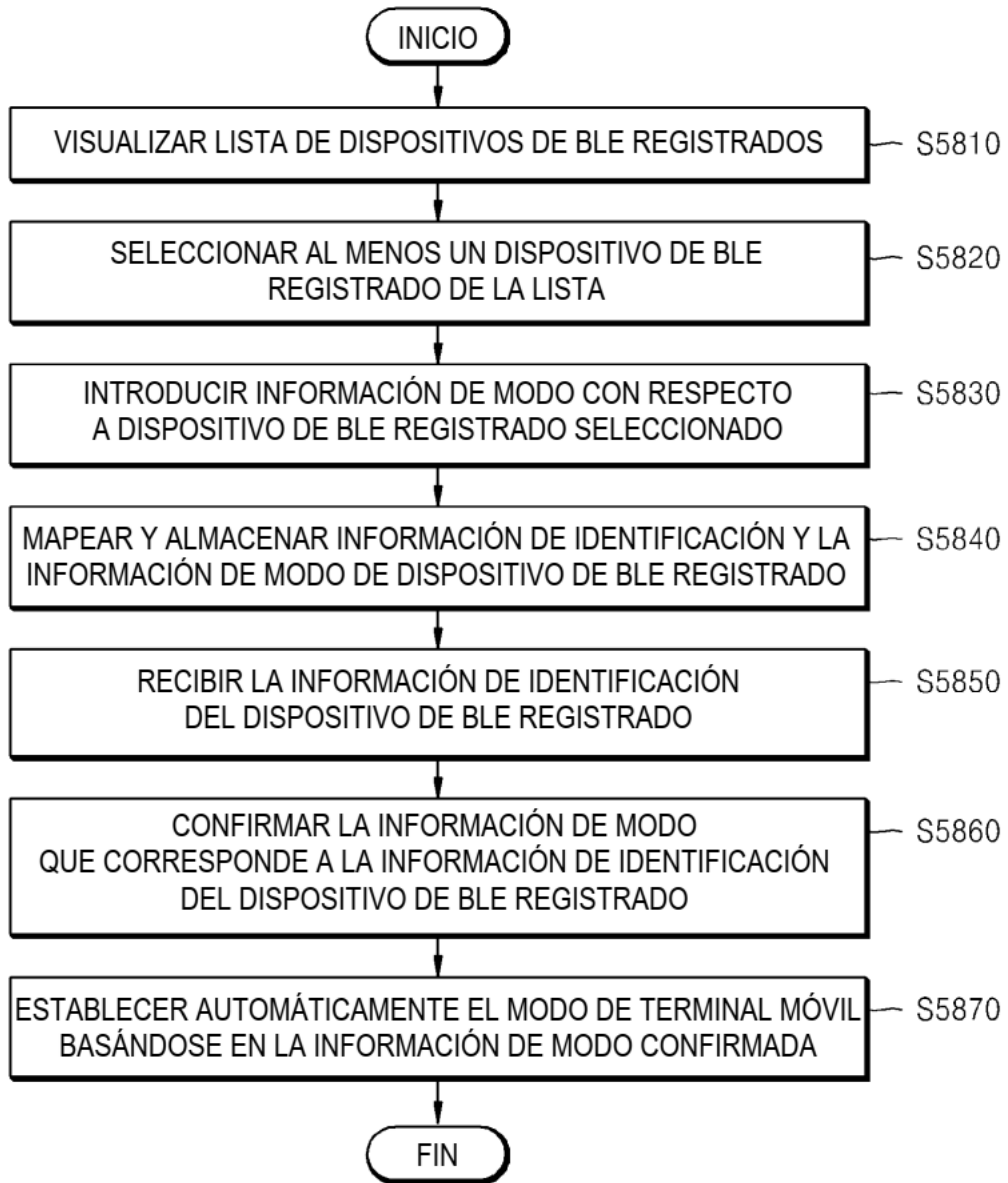


FIG. 59A

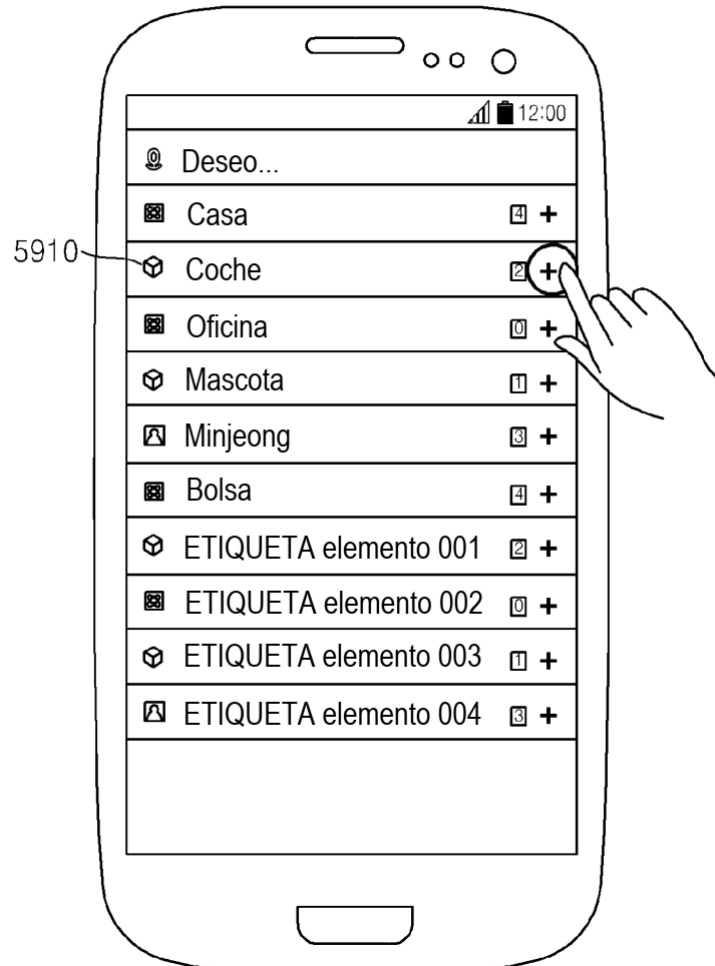


FIG. 59B

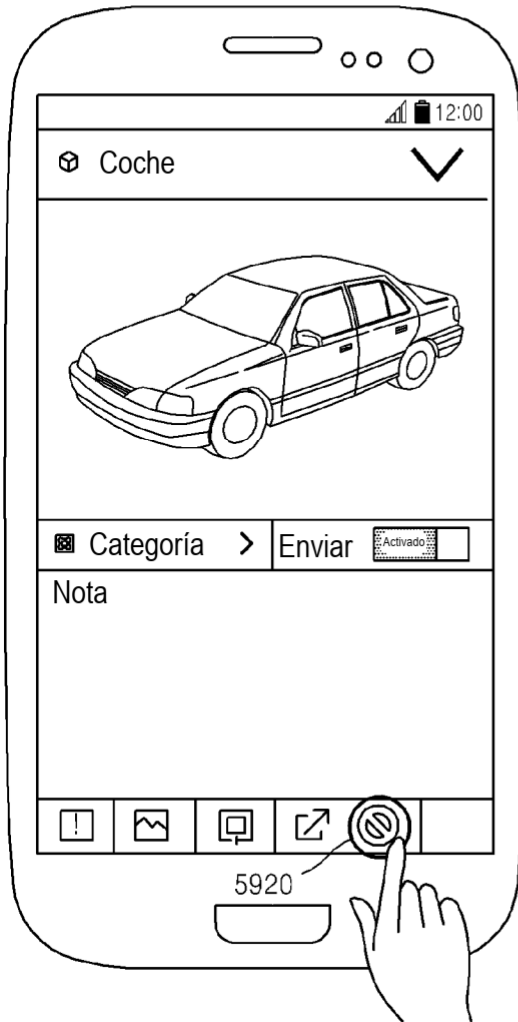


FIG. 59C

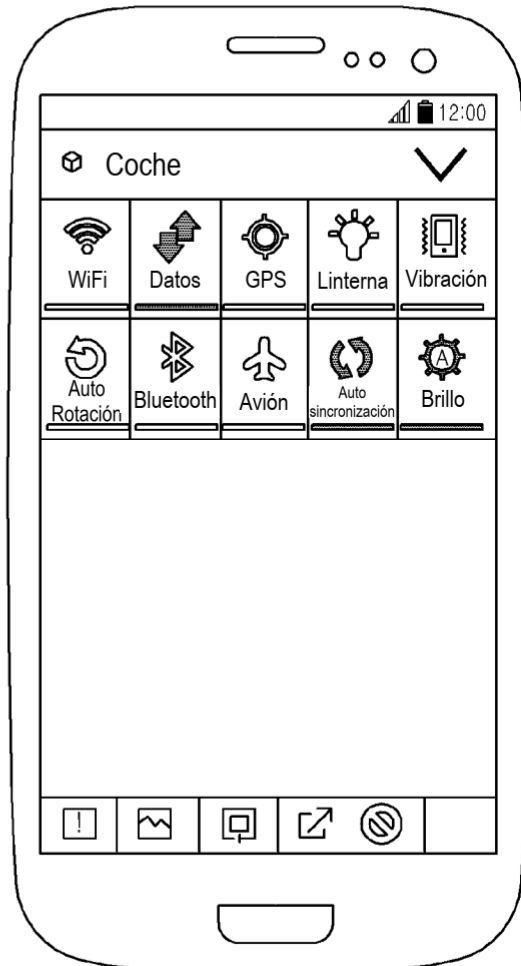


FIG. 60

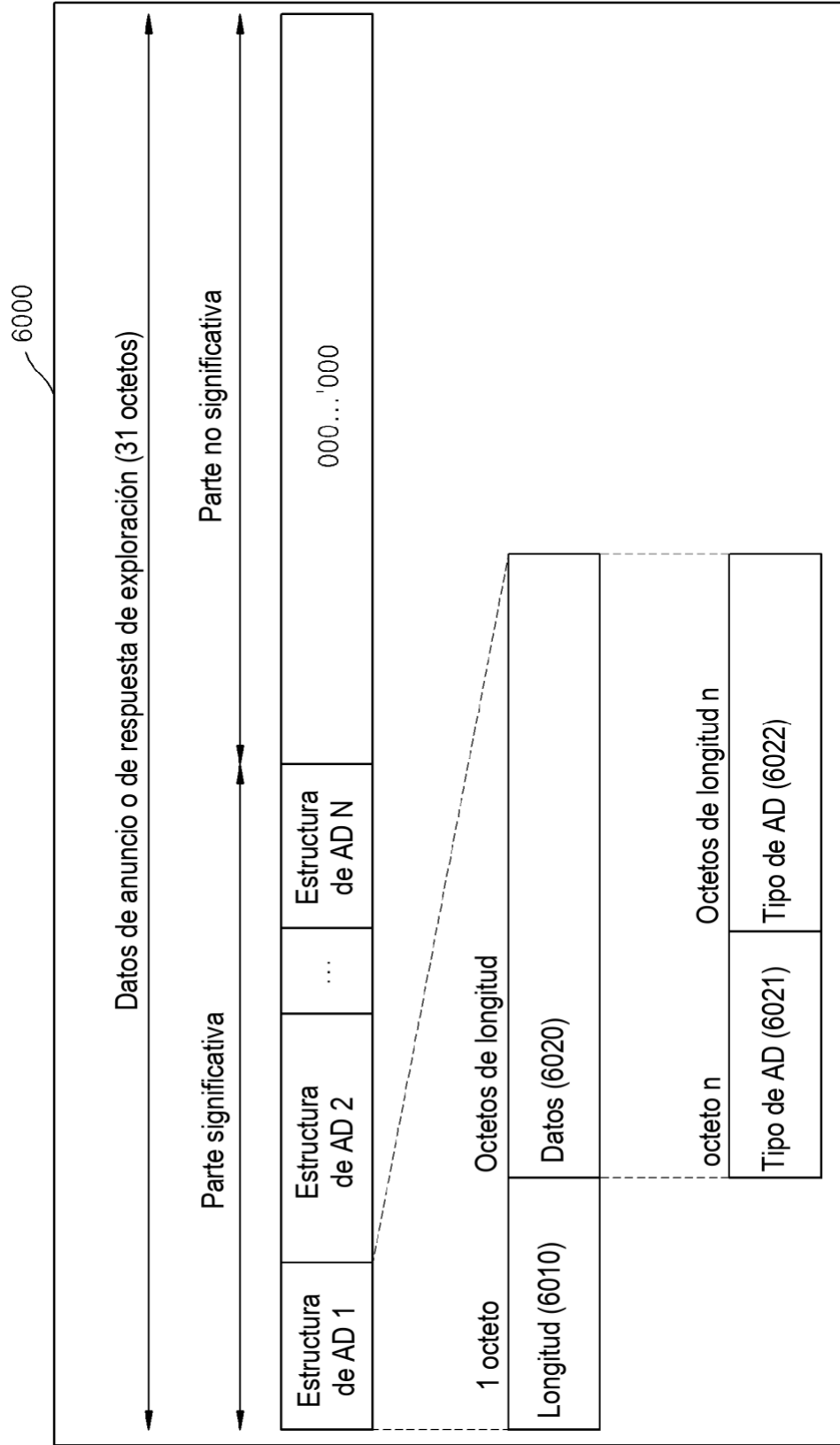


FIG. 61

Valor (6110)	Nombre de tipo de datos (6120)	Definición (6130)
0x01	<<Banderas>>	(0) LE Modo Descubrible Limitado (1) LE Modo Descubrible General (2) BR/EDR No Soportado (3) LE Y BR/EDR DISPONIBILIDAD SIMULTÁNEA (Controlador) (4) LE Y BR/EDR DISPONIBILIDAD SIMULTÁNEA (Anfitrión)
0x02	<<Lista Incompleta de UUID de Clase de Servicio de 16 bits>>	Más UUID de 16 bits disponibles
0x03	<<Lista Completa de UUID de Clase de Servicio de 16 bits>>	Lista completa de UUID de 16 bits disponible
0x04	<<Lista Incompleta de UUID de Clase de Servicio de 32 bits>>	Más UUID de 32 bits disponibles
0x05	<<Lista Completa de UUID de Clase de Servicio de 32 bits>>	Lista completa de UUID de 32 bits disponible
0x06	<<Lista Incompleta de UUID de Clase de Servicio de 128 bits>>	Más UUID de 128 bits disponibles
0x07	<<Lista Completa de UUID de Clase de Servicio de 128 bits>>	Lista completa de UUID de 128 bits disponible
0x08	<<Nombre Local Acortado>>	
0x09	<<Nombre Local Completo>>	Máx 248 bytes, 82 caracteres
0x0A	<<Nivel de Potencia de TX>>	0xXX: -127 a +127dBm
0x0D	<<Clase de Dispositivo>>	Opcional Etiquetas OOB
0x0E	<<Función de Troceo de Emparejamiento Sencillo C>>	Opcional Etiquetas OOB
0x0F	<<Aleatorizador de Emparejamiento Sencillo R>>	Opcional Etiquetas OOB
0x10	<<ID de Dispositivo>>	
0x10	<<Valor de TK de Gestor de Seguridad>>	Clave Temporal (YK): una clave temporal de 128 bits usada en el proceso de emparejamiento
0x11	<<Gestor de Seguridad de Banderas de Banda>>	(0) Datos de OOB no presentes = 0, presentes = 1 (1) LE soportado (Anfitrión) (2) LE Y BR/EDR DISPONIBILIDAD SIMULTÁNEA (Anfitrión) (3) Tipo de dirección (0 = Pública, 1 = Aleatoria)
0x12	<<Rango de Intervalo de Conexión Esclavo>>	Conn_Interval_Min y Conn_Interval_Max (Intervalo: 0x0006 a 0x0C80, 7,5ms ~ 4s)
0x14	<<Lista de UUID de Solicitud de Servicio de 16 bits>>	SOLICITUD DE LISTA DE SERVICIO DE UUID DE SERVICIO DE 16 BITS
0x15	<<Lista de UUID de Solicitud de Servicio de 128 bits>>	SOLICITUD DE LISTA DE SERVICIO DE UUID DE SERVICIO DE 128 BITS
0x16	<<Datos de Servicio>>	UUID de Servicio de 16 bits + Datos de Servicio
0x17	<<Dirección Objetivo Pública>>	
0x18	<<Dirección Objetivo Aleatoria>>	
0x19	<<Apariencia>>	
0xFF	<<Datos Específicos de Fabricante>>	Código de ID de Compañía + MSD

FIG. 62A

TIPO DE AD NECESARIO	Byte	FIN	REALIZACIÓN
Nivel de Potencia de TX	1	MEDIR DISTANCIA PREDETERMINADA (Intensidad de Señal) pérdida de ruta = TX PL - Adv_RSSI	Nivel de Potencia de TX = +4 (dBm) RSSI en paquete de Anuncio = -60 (dBm) pérdida de paso = +65 dB
Nombre Local Acortado	29 ↓	Nombre o Msg de Difusión	ES POSIBLE SUSTITUCIÓN PARA RESPUESTA DE EXPLORACIÓN ej) GT-N8000, Samsung Mobile
Clase de Dispositivo (Cod)	3	Clase de Dispositivo Mayor Clase de Dispositivo Menor Clase de Servicio (Máscara de bits de 24 bits)	ej) CoD = Mayor: Teléfono Menor: Teléfono inteligente Servicio: Transferencia de objeto
Dirección Objetivo Aleatoria	6	Dirección de 48 bits	ej) DIRECCIÓN PREDEFINIDA TAL COMO SAMSUNG MOBILE, STARBUCKS, ETC. SE USA
Lista de UUID de Solicitud de Servicio	2 ^	Puede enviarse para invitar	ej) 0x1105 <<Perfil de Envío de Objeto>> 0x1106 <<Perfil de Transferencia de Fichero>>
Datos Específicos de Fabricante <<Protocolo>>	4	Código de Identificador de Compañía y Código de Identificador de Protocolo	(0x0075) Samsung Electronics (0x0201) SSSP 1.1
Datos Específicos de Fabricante <<Capacidad>>	2	Estado de Capacidad (Máscara de bits de 16 bits)	<<Máscara de bits de Comunicación>> (01) Bluetooth BR/EDR (02) Bluetooth AMP (03) Bluetooth LE (04) WiFi (05) WiFi directa (06) Visualización WiFi (07) DLNA (Compartición Total) (08) NFC, RFID (09) ZigBee, RF4CE

FIG. 62B

TIPO DE AD NECESARIO	Byte	FIN	REALIZACIÓN
Datos Específicos de Fabricante <<Capacidad>>	2	Estado de Capacidad (Máscara de bits de 16 bits)	(10) Ant, Ant+ (11) Propietario 2,4 Ghz (12) Sub-1Ghz (13 ~ 16) Reservado ej) 0x00FF (01 ~ 08 Soporte)
Datos Específicos de Fabricante <<Sensor>>	8	ID de Sensor y Valor	<<Valor sin procesar de Sensor>> (01) GPS (02) Acelerómetro (03) Giroscopio (04) Geomagnético (05) Presión (06) Temperatura (07) Humedad (08) Agarre (09) Proximidad (10) Luz ej) 0x060024 (Temperatura 36 °C)
Datos Específicos de Fabricante <<Otros>>	2	Estado de Teléfono	<<Máscara de Bits de Estado de Teléfono>> (01) Modo silencioso (02) Rotación de Pantalla (03) Ahorro de energía (04) Notificación (05) Datos móviles (06) Modo de conducción (07) Modo de sincronización (08) Modo de privacidad/vuelo (09~16) Reservado

FIG. 63

AdvDatos:	0x0000FFFF040201FF030075FF03840A023030384E5F54710809040102	(29 Bytes)
①	02 01 04	⑥
②	09 08 71 54 5F 4E 38 30 30 30 02 0A 84	⑤
③	03 FF 75 00	④
④	03 FF 01 02	③
⑤	04 FF FF 00 00	②
⑥		①
①	Banderas	
②	Nombre Local Acortado G T - N 8 0 0 0	
③	Nivel de Potencia de TX = 132 (+4 dBm)	
④	[MSD] ID de Compañía (0x0075)	
⑤	[MSD] ID de Protocolo (0x0201)	
⑥	[MSD] Estado de Capacidad (0x0000FF)	