

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 749 214**

51 Int. Cl.:

H04L 12/58 (2006.01)

G06Q 50/00 (2012.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.03.2014 PCT/CN2014/073309**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.09.2015 WO15135162**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2014 E 14885554 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 3117577**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para controlar dispositivos periféricos mediante una plataforma de redes sociales**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.03.2020

73 Titular/es:

**TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN)
COMPANY LIMITED (100.0%)
Room 403, East Block 2, SEG Park, Zhenxing
Road, Futian District
Shenzhen, Guangdong 518000, CN**

72 Inventor/es:

SUN, DANQING

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 749 214 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y dispositivo para controlar dispositivos periféricos mediante una plataforma de redes sociales

Campo de la invención

5 La presente divulgación se refiere al campo de las tecnologías de Internet, y en particular, a un procedimiento y dispositivo para controlar dispositivos periféricos mediante una plataforma de redes sociales.

Antecedentes de la invención

10 Con el desarrollo de Internet, las personas cada vez se han vuelto más dependientes de diversos dispositivos electrónicos para diversas tareas en sus vidas diarias. Muchos dispositivos y artilugios ligeros y sencillos, tales como relojes inteligentes, monitores de salud, reproductores de música, controles climáticos, cafeteras inteligentes, estaciones de carga de vehículos, sistemas de navegación, equipo deportivo, decodificadores de salón, etc., cada vez están asumiendo las funciones de equipo más complejo y de gran potencia, así como los dispositivos informáticos de fin general (por ejemplo, un ordenador de sobremesa general u ordenador portátil).

15 Muchos dispositivos electrónicos y artilugios tienen chips inteligentes y lógica interna que les permite estar controlados a través de interfaces de usuario accionadas por software proporcionado en los dispositivos. Con el desarrollo de dispositivos habilitados para red móvil, tales como teléfonos inteligentes y dispositivos de tableta, las personas pueden realizar más tareas sin restricciones de localización. Muchos dispositivos electrónicos y artilugios pueden hacerse dispositivos periféricos de un dispositivo de usuario principal (por ejemplo, un teléfono inteligente o dispositivo de tableta) y controlarse mediante respectivo software propietario (por ejemplo, una aplicación propietaria para cada dispositivo periférico) instalado en el dispositivo de usuario principal.

20 En un mercado próspero para estos artilugios ligeros y especializados, diferentes fabricantes proporcionan productos análogos con sus propios diseños de interfaces de usuario y controles. Actualmente, no existen normas unificadas para los diseños de producto, ni la compartición de comunicación e información entre diferentes tipos de productos y/o productos similares de diferentes fabricantes. Por lo tanto es desafiante que los usuarios exploren y aprendan las diferentes interfaces de usuario y funciones de diferentes productos que compran. Es incluso más difícil para los usuarios compartir información creada o recopilada en sus propios artilugios con otros que pueden o no poseer los mismos tipos de dispositivos.

30 Hoy en día, muchos usuarios son participantes activos de una o más plataformas de redes sociales. Una plataforma de redes sociales proporciona los medios para conectar personas usando mensajes instantáneos, tableros de mensajes, conversaciones uno a uno, o chats de grupo, entre contactos de red social y personas en diferentes grupos de red social o comunidades en línea. Un usuario accede a su propia cuenta de red social mediante una aplicación de cliente de redes sociales instalada en su dispositivo de usuario (por ejemplo, un teléfono inteligente o dispositivo de tableta). Los usuarios de la aplicación cliente de redes sociales se han acostumbrado a los controles de establecimiento de contactos, y envío y lectura de mensajes a través de una plataforma de redes sociales. Hasta ahora, las funciones de la aplicación cliente de redes sociales están limitadas a comunicaciones entre usuarios humanos. Pueden usarse dispositivos periféricos, tal como una cámara integrada, o micrófono, en la aplicación cliente de redes sociales como un medio para capturar entrada de usuario (por ejemplo, entrada de voz o imagen) que forma el contenido de un mensaje a entregarse a otro usuario, pero es poco práctico para el proveedor de la aplicación cliente de redes sociales expandir el soporte para controlar otros tipos de dispositivos periféricos debido a la complejidad de desarrollo, costes, y enormes variaciones de diseño entre los diferentes dispositivos periféricos.

40 Se observa que la publicación de patente US 2012/204233 A1 desvela un procedimiento de operación de un sistema de red social. Se observa adicionalmente que la publicación de patente US 2014/012930 A1 desvela un procedimiento para enviar mensajes que provocan cambios a un entorno del ordenador del receptor. Se observa adicionalmente que la publicación titulada "User guide Smart-Watch MN2 Contents", páginas 1-19, XP055149569 desvela una guía sobre uso de Reloj Inteligente con un teléfono móvil Android. Se observa que la publicación de patente US 8 558 759 B1 desvela un procedimiento aplicado en una pantalla montada en la cabeza llevable.

Sumario

La invención se define en las reivindicaciones independientes. Se proporcionan características adicionales de la invención en las reivindicaciones dependientes.

50 La presente divulgación describe un procedimiento y dispositivo para controlar dispositivos periféricos mediante una plataforma de redes sociales. Como se ha indicado anteriormente en los antecedentes, las redes sociales se han vuelto cada vez más frecuentes en el mundo de hoy en día. Muchas personas ya están muy familiarizadas con las operaciones y control de las aplicaciones de cliente de redes sociales para una o más plataformas de redes sociales. Posibilitar el acceso y control de dispositivos periféricos a través de mensajes de red social (por ejemplo, mensajes instantáneos en un lenguaje natural) enviados y recibidos a través de una plataforma de redes sociales ayuda a los usuarios a evitar aprender muchas interfaces de usuario propietarias para diferentes dispositivos periféricos y hacer la comunicación con los dispositivos periféricos más natural e intuitiva. Adicionalmente, pueden proporcionarse controles de interfaz de usuario unificados sencillos para dispositivos periféricos fabricados por diferentes fabricantes,

permitiendo a los usuarios compartir fácilmente información a través de dispositivos periféricos de diferentes fabricantes y tipo de dispositivos.

En la presente divulgación, diversas realizaciones ilustran las inter-relaciones entre diferentes partes implicadas al proporcionar acceso y control de dispositivos periféricos mediante una plataforma de redes sociales, que incluye servidores de fabricantes o proveedores de servicio de soporte para los dispositivos periféricos, el servidor o servidores de la plataforma de redes sociales, los dispositivos de usuario, los usuarios, y los dispositivos periféricos a controlarse mediante la plataforma de redes sociales. Adicionalmente, se desvelan escenarios de comunicación, interfaces de usuario, flujos de procedimiento, y protocolos de descubrimiento de dispositivo y de comunicación entre diferentes partes implicadas en la plataforma de redes sociales. Los fabricantes del dispositivo periférico pueden adherirse a los protocolos establecidos por la plataforma de redes sociales para registro de dispositivo, descubrimiento de dispositivo, comunicación de instrucciones y respuestas, presentación de información, etc., para compartir la carga para proporcionar el soporte de extremo trasero necesario y servicios del servidor de la plataforma de redes sociales y la aplicación cliente de redes sociales que se ejecuta en los dispositivos de usuario principales.

En algunas realizaciones, un procedimiento para proporcionar acceso y control de un dispositivo periférico a través de un proveedor de servicio de soporte del mismo a través de una plataforma de redes sociales incluye: en un servidor de la plataforma de redes sociales: recibir una solicitud de registro de prestador de servicios del proveedor de servicio de soporte, especificando la solicitud de registro del prestador de servicios un tipo de dispositivos periféricos para ser servidos por el proveedor de servicio de soporte; establecer una identidad de red social pública para el proveedor de servicio de soporte basándose en la solicitud de registro; recibir una primera solicitud de registro de propietario de un primer usuario, especificando la primera solicitud de registro de propietario un primer dispositivo periférico controlado por el primer usuario; tras una determinación de que el primer dispositivo periférico es del tipo de dispositivos periféricos especificado en la solicitud de registro del prestador de servicios, establecer una relación de red social entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte y el primer usuario; recibir un mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte, identificando el mensaje de instrucción el primer dispositivo periférico como un destino del mensaje de instrucción; en respuesta a recibir el mensaje de instrucción: reenviar el mensaje de instrucción al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario; obtener un mensaje instantáneo que se ha generado basándose en contenido del mensaje de instrucción, que comprende: recibir un mensaje instantáneo en forma legible humana que describe un fin del mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte; y especificar la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte como un emisor del mensaje instantáneo, y el primer usuario como un receptor pretendido del mensaje instantáneo; enviar el mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el mensaje instantáneo como un mensaje instantáneo de la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en una interfaz de conversación de una sesión de chat entre la identidad de red social del primer usuario y la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte.

En algunas realizaciones, un procedimiento para proporcionar acceso y control de un dispositivo periférico a través de un proveedor de servicio de soporte del mismo a través de una plataforma de redes sociales incluye: en un servidor de la plataforma de redes sociales: recibir una solicitud de registro de prestador de servicios del proveedor de servicio de soporte, especificando la solicitud de registro del prestador de servicios un tipo de dispositivos periféricos para ser servidos por el proveedor de servicio de soporte; establecer una identidad de red social pública para el proveedor de servicio de soporte basándose en la solicitud de registro del prestador de servicios; recibir una primera solicitud de registro de propietario de un primer usuario, especificando la primera solicitud de registro de propietario un primer dispositivo periférico controlado por el primer usuario; y tras una determinación de que el primer dispositivo periférico es del tipo de dispositivos periféricos especificado en la solicitud de registro del prestador de servicios: crear una respectiva identidad de red social para el primer dispositivo periférico en la plataforma de redes sociales; y establecer una relación de red social entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte, el primer usuario, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el procedimiento incluye adicionalmente: establecer una respectiva sesión de chat de grupo entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte, el primer usuario, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico; recibir un mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte, identificando el mensaje de instrucción el primer dispositivo periférico como un destino del mensaje de instrucción; en respuesta a recibir el mensaje de instrucción con el primer dispositivo periférico como una parte de destino: reenviar el mensaje de instrucción al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario; obtener un mensaje instantáneo que se ha generado basándose en contenido del mensaje de instrucción, que comprende: obtener un mensaje instantáneo en forma legible humana que describe un fin del mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte; y especificar la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte como un emisor del mensaje instantáneo, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico como un receptor de destino del mensaje instantáneo; y enviar el mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el mensaje instantáneo como un mensaje de la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte a la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico en una interfaz de conversación de grupo de la plataforma de redes sociales.

En algunas realizaciones, un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio que almacena uno o más programas, comprendiendo el uno o más programas instrucciones, que, cuando se ejecutan por un dispositivo electrónico (por ejemplo, un servidor de un proveedor de servicio de soporte, un servidor de la plataforma de redes

sociales, un dispositivo periférico, o un dispositivo de usuario) cada uno con uno o más procesadores, provoca que el dispositivo electrónico realice las operaciones de los procedimientos descritos en el presente documento.

5 En algunas realizaciones, como sería evidente para un experto en la materia, las operaciones realizadas por un dispositivo (por ejemplo, un dispositivo de usuario) pueden complementarse o corresponder a las operaciones realizadas por otro dispositivo (por ejemplo, un servidor) y pueden controlarse por instrucciones recibidas del otro dispositivo o provocar acciones por el otro dispositivo. Además, los datos e información necesarios por un dispositivo para realizar los procedimientos descritos en el presente documento pueden proporcionarse por otro dispositivo. En diversos lugares de la presente divulgación, cuando se proporciona la descripción de las funciones de un dispositivo, las descripciones de al menos algunas acciones correspondientes aparentes de otro dispositivo pueden omitirse por fin de brevedad; sin embargo, tal descripción omitida sería evidente para un experto en la materia y no requiere que se produzcan esfuerzos creativos por un experto en la materia.

Serían evidentes diversas ventajas de la presente invención a la luz de las descripciones a continuación.

Breve descripción de los dibujos

15 La Figura 1A es un diagrama de bloques de un entorno de operación ejemplar para una plataforma de redes sociales convencional de acuerdo con algunas realizaciones.

La Figura 1B es un diagrama de bloques de un entorno de operación ejemplar para una plataforma de redes sociales que soporta acceso y control de dispositivos periféricos mediante la plataforma de redes sociales, de acuerdo con algunas realizaciones.

20 Las Figuras 2A-2H son interfaces de usuario ejemplares para configurar acceso y control de un dispositivo periférico mediante una aplicación de cliente de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

La Figura 2I ilustra un flujo de procedimiento simplificado para que un fabricante de dispositivo obtenga una cuenta de servicio de soporte de un proveedor de la plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

La Figura 2J ilustra un flujo de procedimiento simplificado para que un dispositivo de usuario obtenga una identidad de red social para un dispositivo periférico soportado de acuerdo con algunas realizaciones.

25 Las Figuras 2K-2T ilustran traducción y flujo de mensajes en diversos escenarios de comunicación que implican acceso y control de un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

Las Figuras 3A-3C son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para configurar acceso y control de un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

30 Las Figuras 3D-3E son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para configurar acceso y control para un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

Las Figuras 4A-4D son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para proporcionar acceso y control de un dispositivo periférico a través de un proveedor de servicio de soporte del mismo a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

35 Las Figuras 5A-5C son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para controlar un dispositivo periférico como un contacto de red social a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

Las Figuras 6A-6D son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para proporcionar control y acceso a un dispositivo periférico tratando el dispositivo periférico como un contacto de red social en una red social de acuerdo con algunas realizaciones.

40 Las Figuras 7A-7C son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para proporcionar control y acceso entre dispositivos periféricos en una red social de acuerdo con algunas realizaciones.

La Figura 8 es un diagrama de bloques que ilustra requisitos de temporización para un procedimiento de descubrimiento de dispositivo ejemplar y un procedimiento de comunicación posterior implementado por un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones.

45 Las Figuras 9A-9B son diagramas de flujo simplificados para un procedimiento de transferencia de datos ejemplar implementado por un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones.

Las Figuras 10A-10C son diagramas de bloques que ilustran procedimientos de transmisión de mensaje ejemplares entre un dispositivo periférico, un dispositivo de usuario, un servidor de comunicación, y un servidor de soporte de acuerdo con algunas realizaciones.

50 Las Figuras 11A-11B son diagramas de flujo para un procedimiento de conexión de Bluetooth ejemplar realizado

por un dispositivo periférico de acuerdo con algunas realizaciones.

Las Figuras 12A-12B son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para transmitir un paquete de datos entre un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones.

5 Las Figuras 13A-13B son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para transmitir un paquete de datos entre un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones.

Las Figuras 14A-14B son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para transmitir mensajes para acceso y control de un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

10 Las Figuras 15A-15B son diagramas de flujo para un procedimiento ejemplar para transmitir mensajes para acceso y control de un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

La Figura 16 es un diagrama de flujo para un procedimiento ejemplar para transmitir mensajes para acceso y control de un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

15 Las Figuras 17-20 son diagramas de bloques de diversos dispositivos y sistemas que operan en la plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

Las Figuras 21-24 son diagramas de bloques de diversos dispositivos y sistemas que operan en la plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

20 Números de referencia similares hacen referencia a partes correspondientes a través de las varias vistas de los dibujos.

Descripción de las realizaciones

25 Una plataforma de redes sociales proporciona la arquitectura de red y software que conectan personas mediante relaciones y/o intereses comunes. En una plataforma de redes sociales, cada usuario está asociado con una respectiva identidad de red social mediante la cual el usuario puede ser identificado por otros usuarios de la plataforma de redes sociales. En una plataforma de redes sociales, pueden formarse relaciones entre diferentes usuarios mediante acuerdos mutuos de los usuarios implicados. Cuando dos usuarios acuerdan formar una relación de redes sociales entre sí, se vuelven contactos de red social entre sí. Un grupo de usuarios puede optar a formar una relación de redes sociales entre sí, y formando por lo tanto un grupo de redes sociales. Cada miembro del grupo es un contacto de red social de todos los demás miembros del grupo. En ocasiones, un usuario u organización puede establecer una identidad de red social pública y permite que el público (por ejemplo, cualquier usuario en la plataforma de redes sociales) comunique con él en la plataforma de redes sociales sin un intercambio de acuerdo mutuo. En ocasiones, un usuario puede elegir suscribirse a los mensajes o publicaciones de la identidad de red social pública (por ejemplo, "seguir" la identidad de red social pública), y haciéndose por lo tanto un contacto de red social de la identidad de red social pública. El propietario de la identidad de red social pública puede tratar también cada usuario que se suscribe a sus mensajes o publicaciones como uno de sus contactos de red social en la plataforma de redes sociales.

35 Cada usuario y cada identidad de red social pública en la plataforma de redes sociales tienen una lista asociada de contactos de red social (o contactos) con los que ello/él/ella puede comunicar a través de mensajes instantáneos a través de la plataforma de redes sociales. Por ejemplo, los usuarios en un grupo de redes sociales pueden comunicarse entre sí usando las interfaces de software proporcionadas por el proveedor de la plataforma de redes sociales. Además, cada usuario puede comunicar también con otro usuario usando las interfaces de software proporcionadas por el proveedor de la plataforma de redes sociales.

40 En algunas realizaciones, las interfaces de software proporcionadas por el proveedor de la plataforma de redes sociales pueden ser una interfaz web o una interfaz de software. Por ejemplo, los usuarios pueden iniciar sesión en un portal web de la plataforma de redes sociales, y enviar y recibir mensajes de otros usuarios de la plataforma de redes sociales a través del portal web. Como alternativa, los usuarios pueden descargar e instalar una aplicación de cliente de redes sociales en sus respectivos dispositivos de usuario (por ejemplo, un ordenador, un teléfono inteligente, un dispositivo de tableta), y usar las interfaces proporcionadas por la aplicación cliente de redes sociales para interactuar con otros en la plataforma de redes sociales. Los mensajes pueden estar en diversos formatos, por ejemplo, texto, imagen, foto, voz, vídeo, emoticonos, etc.

50 En ocasiones, una plataforma de redes sociales permite que un usuario inicie sesiones de chat uno a uno o sesiones de chat de grupo con uno o más contactos de red social del usuario. Durante las sesiones de chat, cada usuario implicado en el chat puede enviar y recibir mensajes instantáneos de diversos formatos (por ejemplo, texto, voz, imagen, etc.) a y de otros usuarios implicados en la sesión de chat.

La Figura 1A es un diagrama de bloques de un entorno 100a de operación ejemplar para una plataforma de redes

sociales convencional de acuerdo con algunas realizaciones.

5 Como se muestra en la Figura 1A, un proveedor 102a de plataforma de redes sociales proporciona un servidor 112a de comunicación. El servidor 112a de comunicación proporciona servicios de redes sociales (por ejemplo, registro de usuario, creación de mensajes, transmisión de mensajes, creación de sesiones de chat, publicación en línea, y otras interacciones sociales en línea) a una multitud de usuarios que operan en sus respectivos dispositivos 104 de usuario (por ejemplo, los dispositivos 104a-c de usuario) mediante una o más redes 106.

10 En algunas realizaciones, cada usuario interactúa con otro usuario conectando al servidor 112a de comunicación usando una aplicación 108 de cliente de redes sociales (por ejemplo, aplicación 108a-c de cliente de redes sociales) que se ejecuta en los respectivos dispositivos 104 de usuario de los usuarios. El servidor 112a de comunicación identifica los usuarios en la red social por sus respectivas identidades de red social, tal como nombres de usuario, apodos o identificadores de cuenta. Típicamente, cada usuario está asociado con un grupo de uno o más otros usuarios en la red social en uno o más grupos de red social. Por ejemplo, un usuario puede crear o unirse a diferentes grupos de red social basándose en sus relaciones y/o intereses comunes con otros miembros de cada uno de los grupos. En algunas realizaciones, el servidor de la plataforma de redes sociales mantiene una base de conocimiento (por ejemplo, la base de datos 110a de usuarios) de diferentes características (por ejemplo, nombre real, información de contacto, interés, estado económico social, historial de actividad en línea, etc.) de los usuarios, y sus interconexiones y miembros de grupo (por ejemplo, listas de grupos y listas de contactos).

15 En algunas realizaciones, el servidor de red social proporciona uno o más servicios de redes sociales a sus usuarios. El usuario puede invocar un servicio particular interactuando con una interfaz de usuario proporcionada en la aplicación 108 cliente de redes sociales (por ejemplo, la aplicación 108a-c de cliente de redes sociales) del servidor 112a de comunicación. Por ejemplo, un usuario puede abrir un programa de chat, e iniciar una o más sesiones de chat uno a uno o de grupo con uno o más contactos sociales (por ejemplo, contactos en la lista de contactos del usuario, o grupos de red social) enviando un mensaje de texto o de voz. En algunas realizaciones, otras formas de mensajes (por ejemplo, imágenes, videos, enlaces, iconos, animaciones, etc.) pueden enviarse también de un usuario a uno o más otros usuarios mediante la plataforma de redes sociales proporcionada por el servidor de red social.

20 Como se muestra en la Figura 1A, cada usuario puede interactuar con otros usuarios usando una respectiva aplicación 108 de cliente de redes sociales (por ejemplo, la aplicación 108a-c de cliente de redes sociales). En algunas realizaciones, la aplicación cliente de redes sociales proporciona elementos de interfaz de usuario (por ejemplo, recuadros de texto, botones, ventanas, áreas de visualización de mensaje, etc.) para que el usuario invoque un servicio de red social particular, tal como publicar contenido en un panel de mensajes en línea, enviar un mensaje de texto o de voz a un usuario o grupo de usuarios específicos, iniciar una sesión de chat de voz o de vídeo con otro usuario, abrir una sesión de chat de grupo, etc.

25 Ejemplos de los dispositivos 104 de usuario incluyen, pero sin limitación, un ordenador portátil, un dispositivo informático llevable, un asistente digital personal (PDA), un ordenador de tableta, un ordenador portátil, un ordenador de sobremesa, un teléfono celular, un teléfono inteligente, un teléfono móvil de servicio general de paquetes de radio (EGPRS) mejorado, un reproductor multimedia, un dispositivo de navegación, una consola de juegos, una televisión, o una combinación de cualesquiera dos o más de estos dispositivos de procesamiento de datos u otros dispositivos de procesamiento de datos.

30 Ejemplos de una o más redes 106 incluyen redes de área local ("LAN") y redes de área extensa ("WAN") tal como Internet. Una o más redes 106 se implementan, opcionalmente, usando cualquier protocolo de red conocido, que incluye diversos protocolos alámbricos o inalámbricos, tal como Ethernet, Bus Serie Universal (USB), FIREWIRE, Sistema Global para Comunicación Móvil (GSM), Entorno de GSM de Datos Mejorado (EDGE), acceso múltiple por división de código (CDMA), acceso múltiple por división en el tiempo (TDMA), Bluetooth, WiFi, voz sobre el Protocolo de Internet (VoIP), Wi-MAX, o cualquier otro protocolo de comunicación adecuado.

35 El servidor 112a de comunicación se implementa en uno o más aparatos de procesamiento de datos independientes o en una red distribuida de ordenadores. En algunas realizaciones, el servidor 112a de comunicación también emplea diversos dispositivos y/o servicios vitales de los proveedores de servicio de terceros (por ejemplo, proveedores de servicio en la nube de terceros) para proporcionar recursos informáticos y/o recursos de infraestructura subyacente del servidor 112a de comunicación.

40 En una plataforma de redes sociales convencional, cada dispositivo 104 de usuario puede incluir opcionalmente uno o más módulos de dispositivo periférico interno o estar conectado a uno o más dispositivos periféricos (por ejemplo, sistemas de navegación, monitores de salud, controles climáticos, equipo de deporte inteligente, microteléfonos Bluetooth, relojes inteligentes, etc.) mediante conexiones alámbricas o inalámbricas. En la mayoría de los casos, cada uno de estos dispositivos periféricos se controla por una respectiva aplicación de software proporcionada por un respectivo fabricante del dispositivo periférico, y la aplicación 108 cliente de redes sociales no comunica con estos dispositivos periféricos. En ocasiones, el proveedor de la aplicación cliente de redes sociales implementa funciones en la aplicación cliente de redes sociales que opera algunos dispositivos periféricos (por ejemplo, una cámara, un altavoz, un micrófono, un panel táctil, un teclado, un ratón, una pantalla táctil) del dispositivo de usuario. Pero las funciones están limitadas a usar estos dispositivos periféricos como un medio para obtener entrada de usuario (por

ejemplo, imagen, voz, texto, toque, movimiento de ratón, etc.) para controlar la operación de la aplicación de cliente (por ejemplo, navegar alrededor de la interfaz de usuario, invocar un control en la interfaz de usuario, o componer un mensaje instantáneo) o la entrega de salidas de la aplicación de cliente (por ejemplo, voz, sonido, interfaces de usuario, etc.) al usuario. En estos sistemas convencionales, no hay comunicación directa entre el usuario y los dispositivos periféricos a través de la plataforma de redes sociales. También es poco práctico que el proveedor de la aplicación cliente de redes sociales expanda el soporte para controlar otros tipos de dispositivos periféricos debido a complejidad de desarrollo, costes, y variaciones de diseño enormes entre los diferentes dispositivos periféricos.

A medida que las personas se han vuelto cada vez más dependientes de diversos dispositivos periféricos electrónicos (por ejemplo, relojes inteligentes, monitores de salud, reproductores de música, controles climáticos, cafeteras inteligentes, estaciones de carga, sistemas de navegación, equipo de deportes, decodificadores de salón, etc.) para diversas tareas en sus vidas diarias, también se ven agobiadas por las interfaces de usuario variadas (es decir, las diferentes interfaces de usuario de las aplicaciones de software propietarias diseñadas específicamente por los fabricantes de los diferentes dispositivos periféricos) que tienen que ser las maestras para controlar estos diferentes tipos de dispositivos periféricos. Adicionalmente, el mismo tipo de dispositivos periféricos diseñados por diferentes fabricantes no pueden compartir información entre sí debido a los diferentes protocolos de comunicación y formatos de datos de los dispositivos periféricos fabricados por diferentes fabricantes. Por lo tanto es desafiante que los usuarios exploren y aprendan las diferentes interfaces de usuario y funciones de diferentes productos que compran. Es incluso más difícil para los usuarios compartir información creada o recopilada en sus propios artilugios con otros que pueden o no poseer los mismos tipos de dispositivos.

La presente divulgación describe un procedimiento y dispositivo para controlar dispositivos periféricos mediante una plataforma de redes sociales. Como se ha indicado anteriormente en los antecedentes, las redes sociales se han vuelto cada vez más frecuentes en el mundo de hoy en día. Muchas personas ya están muy familiarizadas con las operaciones y control de las aplicaciones de cliente de redes sociales para una o más plataformas de redes sociales. Posibilitar el acceso y control de dispositivos periféricos a través de mensajes de red social (por ejemplo, mensajes instantáneos en un lenguaje natural) enviados y recibidos a través de una plataforma de redes sociales ayuda a los usuarios a evitar aprender muchas interfaces de usuario propietarias para diferentes dispositivos periféricos y hacer la comunicación con los dispositivos periféricos más natural e intuitiva. Adicionalmente, pueden proporcionarse controles de interfaz de usuario unificados sencillos para dispositivos periféricos fabricados por diferentes fabricantes, permitiendo a los usuarios compartir fácilmente información a través de dispositivos periféricos de diferentes fabricantes y tipo de dispositivos. Además, en algunas realizaciones, cada fabricante de dispositivo puede adoptar el protocolo de comunicación (por ejemplo, que incluye protocolos para registro de dispositivo, descubrimiento de dispositivo, comunicación de instrucciones y respuestas, presentación de información, traducción de instrucciones codificadas y respuestas a y de los dispositivos periféricos a mensajes en forma legible por los seres humanos, etc.) establecidas por el proveedor de plataforma de redes sociales. Por lo tanto, los dispositivos periféricos pueden basarse en un servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales y dispositivos de usuario conectados al servidor de comunicación para reenviar las instrucciones y mensajes codificados en el formato propietario del fabricante a y desde los dispositivos periféricos de los dispositivos de usuario. Adicionalmente, en algunas realizaciones, las instrucciones codificadas y mensajes pueden encapsularse en mensajes formateados de acuerdo con los protocolos de comunicaciones establecidos por el servidor de comunicación, por lo tanto, el servidor de comunicación no necesita implementar de manera separada la lógica y funciones para interpretar los mensajes de instrucciones codificadas para cada tipo de dispositivos periféricos. La carga de capacidades de soporte de desarrollo de los dispositivos periféricos por lo tanto se desplaza a los fabricantes de los diferentes tipos de dispositivos periféricos. De esta manera, los usuarios disfrutan de una manera sencilla, unificada y familiar para controlar diferentes tipos de dispositivos periféricos mediante la interfaz de usuario de la aplicación cliente de redes sociales familiar, y para compartir información con otros usuarios y sus respectivos dispositivos periféricos que pueden o no ser del mismo tipo o estar fabricados por los mismos fabricantes. Además, el proveedor de la plataforma de redes sociales no necesita gastar una cantidad extraordinaria de recursos para ampliar el tipo de dispositivos periféricos que soporta.

En la presente divulgación, diversas realizaciones ilustran las inter-relaciones entre diferentes partes implicadas al proporcionar acceso y control de dispositivos periféricos mediante una plataforma de redes sociales, que incluye servidores de fabricantes o proveedores de servicio de soporte (por ejemplo, también denominado como "servidores de soporte") para los dispositivos periféricos, el servidor o servidores de la plataforma de redes sociales (por ejemplo, también denominado como "servidores de comunicación"), los dispositivos de usuario (por ejemplo, el dispositivo de usuario principal que ejecuta la aplicación cliente de redes sociales y usado para comunicar con el servidor de comunicación), los usuarios, y los dispositivos periféricos (por ejemplo, los dispositivos que comunican con otros a través de un dispositivo de usuario principal al que ha establecido una conexión de comunicación) que van a controlarse mediante la plataforma de redes sociales.

Según se demuestra por diversos escenarios de caso de uso en la presente divulgación, que proporciona control de dispositivos periféricos conveniente, divertido e interactivo a través de una plataforma de redes sociales que puede ayudar a mejorar experiencia de usuario, acortar el desarrollo de software y soporte para creadores de dispositivos periféricos. Como se describe en el presente documento, en algunas realizaciones, el procedimiento de suministro de acceso y control de dispositivos periféricos mediante una plataforma de redes sociales, tal como una plataforma de blog, una plataforma de foro en línea, una plataforma de panel de mensajes, una plataforma de micro-blog, una plataforma de mensaje instantáneo, una plataforma de sala de chat en línea y un híbrido de una o más de las

plataformas anteriores posibilita una gran cantidad de posibilidades anteriores no disponibles para los usuarios y los fabricantes de dispositivos periféricos.

La Figura 1B es un diagrama de bloques de un entorno 100b de operación ejemplar para una plataforma de redes sociales que soporta acceso y control de dispositivos periféricos mediante la plataforma de redes sociales, de acuerdo con algunas realizaciones.

Como se muestra en la Figura 1B, un proveedor 102b de plataforma de redes sociales proporciona un servidor 112b de comunicación. El proveedor 102b de plataforma de redes sociales y el servidor 112b de comunicación pueden realizar todas las funciones convencionales que puede realizar un proveedor de plataforma de redes sociales convencional (por ejemplo, el proveedor 102a de plataforma de redes sociales) y un servidor de comunicación convencional (por ejemplo, el servidor 112a de comunicación). Además, el proveedor 102b de plataforma de redes sociales también implementa el servidor 112b de comunicación para posibilitar acceso y control de dispositivos periféricos (por ejemplo, los dispositivos 118 periféricos) de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento.

Como se muestra en la Figura 1B, cada usuario de la plataforma de redes sociales comunica con el servidor 112b de comunicación a través de una respectiva aplicación 108 de cliente de redes sociales (por ejemplo, las aplicaciones 108c-e de cliente de redes sociales) que ejecuta un respectivo dispositivo 104 de usuario (por ejemplo, los dispositivos 104a-c de usuario). Cada dispositivo 104 de usuario puede estar conectado a uno o más dispositivos 118 periféricos (por ejemplo, 118a, 118b, y/o 118c) mediante una conexión alámbrica o inalámbrica. Ejemplos del tipo de conexión incluyen Bus Serie Universal (USB), FIREWIRE, Sistema Global para Comunicación Móvil (GSM), Entorno de GSM de Datos Mejorado (EDGE), acceso múltiple por división de código (CDMA), acceso múltiple por división en el tiempo (TDMA), Bluetooth, Bluetooth de Baja Energía (BLE), WiFi, voz sobre el Protocolo de Internet (VoIP), Wi-MAX, u otras conexiones establecidas basándose en cualesquiera otros protocolos de comunicación adecuados. Típicamente, cada dispositivo periférico está conectado a un respectivo dispositivo de usuario a través de una conexión con un alcance relativamente corto (por ejemplo, unos pocos metros o decenas de metros), aunque tales limitaciones no son necesarias para muchos tipos de dispositivos periféricos. Ejemplos de los dispositivos periféricos incluyen, pero sin limitación, relojes inteligentes, monitores de salud (por ejemplo, monitores de frecuencia cardíaca o presión sanguínea, marcapasos, pulseras de monitorización de estilo de vida, etc.), reproductores de música, controles climáticos (por ejemplo, monitores meteorológicos, control de temperatura, calefactores, aire acondicionado, controles de humedad, etc.), controles de iluminación, sistemas de monitorización de seguridad, cafeteras inteligentes, estaciones de carga (por ejemplo, estación de carga para coches eléctricos o equipos electrónicos, etc.), sistemas de navegación (por ejemplo, sistemas de GPS), equipo de deporte (por ejemplo, clubs de golf inteligentes, cañas de pescar inteligentes, pelotas de baloncesto inteligentes, etc.), decodificadores de salón (por ejemplo, decodificadores de salón de envío por flujo continuo en línea, dispositivos de juegos en línea, etc.), etc. Estos dispositivos periféricos pueden aún proporcionarse con aplicaciones de software propietarias que están instaladas de manera separada y son usables independientemente de la aplicación cliente de redes sociales. Además, los dispositivos periféricos pueden incluir también opcionalmente botones de hardware físico y controles o pantallas a bordo integradas e interfaces de software para que los usuarios lo controlen directamente.

Como se muestra en la Figura 1B, el servidor 112b de comunicación incluye la base de datos 110b de usuarios que incluye la información de cada cuenta de usuario registrada con el servidor 112b de comunicación. La base de datos 110b de usuarios es análoga a la base de datos 110a de usuarios en la Figura 1A. Además, el servidor 112b de comunicación también incluye una base de datos 110c de dispositivos. La base de datos 110c de dispositivos almacena identificadores para los dispositivos periféricos que se han registrado con el servidor 112b de comunicación usando los procedimientos de registro de dispositivo descritos en el presente documento. La base de datos 110c de dispositivos también incluye los datos con respecto a las relaciones entre los dispositivos periféricos, sus respectivos usuarios, sus respectivos dispositivos de usuario principales, sus respectivos servidores de soporte, etc.

En algunas realizaciones, se proporciona a cada dispositivo periférico registrado con una respectiva identidad de red social (por ejemplo, análogo a la identidad de redes sociales de un usuario humano) mediante la cual el dispositivo periférico registrado puede identificarse por su propietario humano (por ejemplo, un usuario humano que opera un dispositivo de usuario principal al que está conectado el dispositivo periférico), otros usuarios, el servidor de comunicación, y el servidor de soporte proporcionado por el fabricante del dispositivo periférico. Las características de cada dispositivo periférico registrado así como la cuenta de usuario o dispositivo de usuario con el que está asociado actualmente (por ejemplo, conectado a) se almacenan en la base de datos 110c de dispositivos bajo la respectiva identidad de red social del dispositivo periférico registrado. En algunas realizaciones, cada dispositivo periférico registrado está asociado con una cuenta de usuario o dispositivo de usuario como un contacto de red social de la cuenta de usuario actualmente asociada con el dispositivo de usuario (por ejemplo, la cuenta de usuario actualmente registrada en el dispositivo de usuario). En algunas realizaciones, otros usuarios, su servidor de soporte, otros dispositivos periféricos pueden estar asociados con un dispositivo periférico registrado como contactos de red social del dispositivo periférico registrado en la base de datos 110c de dispositivos.

En algunas realizaciones, un dispositivo periférico puede comunicar con su propietario humano (por ejemplo, el usuario del dispositivo de usuario al que está conectado actualmente el dispositivo periférico), otro dispositivo periférico (por ejemplo, otro dispositivo periférico conectado al mismo dispositivo de usuario, u otro dispositivo periférico conectado

a otro dispositivo de usuario), otro usuario (por ejemplo, un contacto de red social del propietario humano), y/o un servidor de soporte, usando su propia identidad de red social. En algunas realizaciones, un dispositivo periférico puede comunicar con su propietario humano a través de una respectiva identidad de dispositivo establecida bajo la identidad de red social pública de su servidor de soporte. En algunas realizaciones, cada dispositivo registrado no posee una
 5 identidad de red social separada de la cuenta de usuario bajo la que está registrado. En algunas realizaciones, un dispositivo periférico puede comunicar con otro dispositivo periférico, otro usuario, un servidor de soporte a través de una respectiva identidad de dispositivo establecida bajo la identidad de red social de su propietario humano. En algunas realizaciones, la base de datos 110c de dispositivos puede unirse en la base de datos 110b de usuarios, de
 10 manera que una identidad de red de un dispositivo periférico se asemeja la identidad de red de un usuario humano o un servidor de soporte, por ejemplo, que incluye las respectivas listas de contactos, estado de inicio de sesión, historial de comunicación, etc.

Como se muestra en la Figura 1B, el servidor 112b de comunicación también comunica con uno o más servidores 116 de soporte (por ejemplo, los servidores 116a-c de soporte) proporcionados por uno o más respectivos fabricantes de dispositivos periféricos o proveedores de servicio de soporte (por ejemplo, los fabricantes 114a-b de dispositivos periféricos). En algunas realizaciones, cada uno de los proveedores de servicio de soporte han implementado los
 15 servidores 116 de soporte de acuerdo con las normas de protocolo establecidas por el proveedor 102b de plataforma de redes sociales, de manera que pueden transmitirse instrucciones codificadas para acceder y controlar sus respectivos tipos de dispositivos periféricos a los dispositivos periféricos (por ejemplo, los dispositivos 118a-c periféricos) a través de la plataforma de red social (por ejemplo, mediante el servidor 112b de comunicación, y las aplicaciones 108c-e cliente de redes sociales que se ejecutan en los dispositivos 104a-c de usuario).

En algunas realizaciones, el servidor 112b de comunicación y las aplicaciones 108c-e cliente de redes sociales no realizan interpretación y/o traducciones de las instrucciones codificadas, y la decodificación de las instrucciones codificadas se realiza en el objetivo de las instrucciones codificadas (por ejemplo, en los dispositivos periféricos). En correspondencia, en algunas realizaciones, la aplicación cliente de redes sociales (por ejemplo, las aplicaciones 108c-
 25 e) que se ejecutan en los dispositivos 104 de usuario que se han implementado de acuerdo con las normas de protocolo establecidas por el proveedor 102b de plataforma de redes sociales, de manera que pueden transmitirse mensajes codificados para los dispositivos 118a-c periféricos a sus respectivos servidores de soporte (por ejemplo, los servidores 116a-c de soporte) a través de la plataforma de red social (por ejemplo, incluyendo a través del servidor 112b de comunicación. En algunas realizaciones, el servidor 112b de comunicación y las aplicaciones 108c-e cliente de redes sociales no realizan interpretación y/o traducciones de los mensajes codificados, y la decodificación de los
 30 mensajes codificados se realiza en el objetivo de los mensajes codificados (por ejemplo, en los servidores 116a-c de soporte).

En algunas realizaciones, los servidores 116 de soporte que envían las instrucciones codificadas y que reciben los mensajes codificados generan opcionalmente correspondientes mensajes instantáneos en formas legibles por los seres humanos (por ejemplo, mensajes instantáneos en formas textual, tabular, imagen, gráfica, sonido, y/o de voz), y envían los mensajes instantáneos a uno o más usuarios (por ejemplo, el propietario de los dispositivos periféricos u otros usuarios con los que el propietario tiene información o control compartida de los dispositivos periféricos) mediante el servidor 112b de comunicación. En algunas realizaciones, los mensajes legibles por los seres humanos se presentan en las interfaces de usuario de las aplicaciones 108c-e cliente de redes sociales como mensajes instantáneos enviados de la identidad de redes sociales del servidor de soporte a la identidad de red social del propietario humano y/o dispositivo periférico. De manera similar, en algunas realizaciones, estos mensajes legibles por los seres humanos se presentan en las interfaces de usuario de las aplicaciones 108c-e cliente de redes sociales como mensajes instantáneos enviados de la identidad de redes sociales del dispositivo periférico a la identidad de red social del servidor de soporte y/o propietario humano.

En algunas realizaciones, el servidor 112b de comunicación opcionalmente implementa la traducción de las instrucciones codificadas y mensajes codificados para comunicaciones que no implican el servidor de soporte. Por ejemplo, el servidor 112b de comunicación opcionalmente traduce instrucciones que se originan de un usuario humano y que tienen como objetivo un dispositivo periférico registrado (por ejemplo, una instrucción emitida mediante uno o más mensajes instantáneos o selección de uno o más controles de interfaz de usuario proporcionados en la aplicación 108c-e cliente de redes sociales) en las correspondientes instrucciones codificadas entendidas por el dispositivo periférico, consiguiendo de esta manera acceso y control del dispositivo periférico por el usuario humano mediante la plataforma de redes sociales. Además, el servidor 112b de comunicación opcionalmente traduce mensajes codificados originados de un dispositivo periférico registrado y que tienen como objetivo un usuario humano en una forma legible por los seres humanos (por ejemplo, uno o más mensajes instantáneos al usuario).

Las comunicaciones que pueden conseguirse a través de la plataforma social pueden ser entre un dispositivo periférico y su propietario humano con o sin la participación del servidor de soporte; entre un dispositivo periférico y su servidor de soporte con o sin la participación del propietario humano del dispositivo periférico; entre un propietario humano de un dispositivo periférico y el servidor de soporte del dispositivo periférico con o sin la participación del dispositivo periférico; entre diferentes usuarios con o sin la participación de sus respectivos dispositivos periféricos, y con o sin la participación de los servidores de soporte de sus respectivos dispositivos periféricos; entre dos o más dispositivos periféricos con o sin la participación de sus respectivos propietarios humanos, y/o con o sin sus respectivos servidores de soporte; entre un usuario y un dispositivo periférico de otro usuario, con o sin la participación del otro usuario, y/o

con o sin la participación del servidor de soporte del dispositivo periférico. Son posibles otras configuraciones de comunicación y evidentes a la luz de los diversos ejemplos proporcionados en el presente documento.

Antes de proporcionar más detalles en los diferentes aspectos de las realizaciones descritas en el presente documento, se presenta en primer lugar un escenario de uso ejemplar sencillo. En un escenario de uso ejemplar, se realiza en primer lugar un procedimiento de vinculación ejemplar para vincular un dispositivo periférico a un dispositivo de usuario que ejecuta una aplicación de cliente de redes sociales, y para vincular el dispositivo periférico a una respectiva cuenta de usuario que opera actualmente la aplicación cliente de redes sociales.

Durante el procedimiento de vinculación de dispositivo ejemplar, un usuario lanza una aplicación de cliente de redes sociales (por ejemplo, una aplicación de cliente de mensajería instantánea que implementa los procedimientos descritos en el presente documento) en un dispositivo de usuario (por ejemplo, un teléfono inteligente, un dispositivo de tableta, o un ordenador portátil). El usuario inicia sesión en su cuenta de usuario en un servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales a través de una interfaz de inicio de sesión de la aplicación cliente de redes sociales. Las comunicaciones posteriores entre el dispositivo de usuario y el servidor de comunicación tendrán lugar bajo la cuenta de usuario del usuario. Se proporciona en la interfaz de usuario de la aplicación cliente de redes sociales una interfaz de escáner de código de barras que puede explorar un código de barras (por ejemplo, mediante una cámara del dispositivo de usuario). En algunas realizaciones, el fabricante de un dispositivo periférico proporciona un código de barras de 2D en el dispositivo periférico, y el código de barras en 2D incluye la información necesaria que el servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales necesita para identificar de manera inequívoca el dispositivo periférico o el creador del dispositivo periférico, tal como un URL del fabricante y/o un ID de dispositivo del dispositivo periférico. Una vez que el usuario ha acordado continuar con el procedimiento de vinculación y se transmite la información de código de barras del dispositivo de usuario al servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales bajo la cuenta de usuario del usuario, el servidor de comunicación vincula el dispositivo periférico a la cuenta de usuario. En otras palabras, el servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales crea una identidad de red social única para el dispositivo periférico, y añade el dispositivo periférico a la lista de contactos de red social del usuario bajo la cuenta de usuario. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación también crea una respectiva identidad de redes sociales para un servidor de soporte del proveedor de servicio de soporte para el dispositivo periférico, y añade el servidor de soporte a la lista de contactos de red social del usuario bajo la cuenta de usuario.

En algunas realizaciones, el procedimiento de vinculación no requiere que el dispositivo periférico se conecte al dispositivo de usuario. Después de que está completado el procedimiento de vinculación, el dispositivo periférico puede conectarse al dispositivo de usuario bajo la identidad de red social creada para el dispositivo periférico en cualquier momento. La comunicación del dispositivo periférico al servidor de comunicación de la plataforma de red social puede conseguirse a través del dispositivo de usuario como un intermediario. Durante un procedimiento de conexión de dispositivo ejemplar, el dispositivo de usuario explora automáticamente dispositivos periféricos cercanos que difunden un identificador de servicio único de la aplicación de cliente de red social. El dispositivo periférico se ha preconfigurado por el fabricante para difundir en sus mensajes de descubrimiento de dispositivo el identificador de servicio único de la aplicación de cliente de red social. La aplicación de cliente de red social que se ejecuta en el dispositivo de usuario explora y detecta que los mensajes de descubrimiento de dispositivo del dispositivo periférico incluyen el identificador de servicio requerido, y establece una conexión (por ejemplo, una conexión de Bluetooth, Bluetooth de Baja Energía, WiFi, USB, etc.) con el dispositivo periférico. Una vez que se ha establecido la conexión, la aplicación de cliente de red social notifica al servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales que el dispositivo periférico está ahora en línea. La aplicación de cliente de red social también indica en una interfaz de usuario al usuario que el dispositivo periférico está ahora en línea y disponible para comunicar con el usuario como contactos de red social a través de la plataforma de redes sociales. En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario no intenta establecer la conexión con el dispositivo periférico hasta que el usuario ha seleccionado un control de interfaz de usuario para iniciar una sesión de conversación con el dispositivo periférico en la aplicación cliente de redes sociales. En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario explora e intenta establecer una conexión con el dispositivo periférico cuando el usuario en primer lugar inicia sesión en su cuenta de usuario. En algunas realizaciones, el usuario no tiene que usar el mismo dispositivo de usuario para el procedimiento de vinculación y el procedimiento de conexión. El dispositivo de usuario denominado en la descripción del procedimiento de vinculación y el procedimiento de conexión es el dispositivo de usuario que está ejecutando actualmente la aplicación cliente de redes sociales (que incluye un explorador que muestra una interfaz web para la plataforma de redes sociales) y que tiene la cuenta de usuario como la cuenta de usuario actualmente activa.

Después de que el dispositivo periférico ha establecido una conexión con el dispositivo de usuario en la aplicación cliente de redes sociales bajo la cuenta de usuario del usuario, el usuario puede comunicar con el dispositivo periférico como un contacto de red social en la plataforma de redes sociales. Por ejemplo, si el dispositivo periférico es una pulsera de monitorización de la salud que se ha conectado al dispositivo de usuario (por ejemplo, un teléfono inteligente) mediante una conexión de Bluetooth o Bluetooth de Baja Energía (BLE) en la aplicación cliente de redes sociales bajo la cuenta de usuario del usuario, el usuario puede iniciar opcionalmente una sesión de chat con la pulsera como él/ella lo haría con cualquier otro contacto de su red social. Por ejemplo, el usuario puede elegir enviar un mensaje de texto instantáneo a la pulsera durante la sesión de chat, que dice "Mostrarme los datos de hoy" o "Encender la pantalla". El mensaje de texto instantáneo se presentará en la interfaz de conversación de la sesión de chat como un mensaje enviado del usuario a la respectiva identidad de red social del dispositivo periférico.

En algunas realizaciones, la aplicación cliente de redes sociales proporciona una interfaz de usuario personalizada al usuario cuando el usuario selecciona iniciar una sesión de conversación con la pulsera, y en la interfaz de usuario personalizada, la aplicación cliente de redes sociales presenta uno o más botones que representan diferentes comandos que pueden emitirse a la pulsera. Por ejemplo, la interfaz de usuario personalizada puede presentar un botón para "emitir los datos de hoy", un botón para "mostrar nivel de batería", y un botón para "vibrar". Cuando el usuario invoca uno de los botones (por ejemplo, el botón para "vibrar"), se presentará un correspondiente comando en la interfaz de conversación de la sesión de chat como un mensaje del usuario a la respectiva identidad de red social del dispositivo periférico. El comando también se traducirá en una instrucción codificada por el servidor de comunicación o servidor de soporte del dispositivo periférico, y enviada al dispositivo periférico mediante el servidor de comunicación y el dispositivo de usuario. La pulsera que recibe la instrucción codificada responderá por consiguiente, por ejemplo, empezando a vibrar.

En algunas realizaciones, independientemente de si el usuario ha introducido la instrucción/comando al dispositivo periférico escribiéndola, por voz, invocando un botón, o mediante cualquier otro medio, la instrucción/comando se envía del dispositivo de usuario al servidor de comunicación, que obtiene la correspondiente instrucción/comando codificado (por ejemplo, haciendo una traducción interna por sí mismo, o entrando en contacto con el servidor de soporte del dispositivo periférico) y envía la traducción de vuelta al dispositivo de usuario. El dispositivo de usuario reenvía la instrucción/comando codificado al dispositivo periférico a través de la conexión que se ha establecido entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico. El dispositivo periférico responde o actúa de acuerdo con la instrucción/comando codificado. Por ejemplo, la pulsera empezará a vibrar después de que el usuario haya introducido un mensaje de texto "vibrar" en la interfaz de chat o invocara un botón para "vibrar" en la interfaz de usuario personalizada que la aplicación cliente de redes sociales ha proporcionado para la pulsera. Esto sería útil cuando el usuario no pueda localizar la pulsera en sus cercanías, y desee usar su aplicación de cliente de red social para hablar a la pulsera de manera que la pulsera puede responder haciendo un ruido para que el usuario la encuentre.

En ocasiones, el usuario puede incluir usuario o usuarios adicionales y/u otro u otros dispositivo o dispositivos periféricos en una sesión de chat entre el usuario y el dispositivo periférico. Por ejemplo, el usuario puede crear una sesión de chat de grupo que incluye las respectivas identidades de red social de cualquier otro usuario o usuarios o dispositivos periféricos que se han registrado con el servidor de comunicación por sus respectivos propietarios y están actualmente en línea mediante sus respectivas cuentas de usuario del propietario. Por ejemplo, si el dispositivo periférico del usuario es un monitor de presión sanguínea, el usuario puede iniciar una sesión de chat de grupo que implica al usuario mismo o misma, los miembros familiares del usuario y el monitor de presión sanguínea. Después de que el usuario haya puesto la envoltura del brazo del monitor de presión sanguínea alrededor de su brazo, el usuario puede introducir un mensaje de texto (por ejemplo, "empezar a medir") al monitor de presión sanguínea (por ejemplo, usando @XXX en el cuerpo de mensaje) en la interfaz de chat de grupo, o invocar un botón para "iniciar" en la interfaz de chat de grupo personalizada. La interfaz de conversación de la sesión de chat de grupo mostrará la instrucción del usuario como un mensaje instantáneo "Iniciar la medición de presión sanguínea de hoy" enviado del usuario al monitor de presión sanguínea. El servidor de comunicación obtiene la instrucción del usuario y de acuerdo con la instrucción del usuario obtiene la correspondiente instrucción codificada para el monitor de presión sanguínea. El servidor de comunicación envía la instrucción codificada al monitor de presión sanguínea mediante el dispositivo de usuario, y el monitor de presión sanguínea responde a la instrucción codificada iniciando la medición de la presión sanguínea del usuario. En algunas realizaciones, el monitor de presión sanguínea opcionalmente envía una respuesta codificada al dispositivo de usuario con respecto a los resultados de progreso y finales de la medición de presión sanguínea. El dispositivo de usuario envía la respuesta codificada al servidor de comunicación, y el servidor de comunicación obtiene los correspondientes datos legibles para los seres humanos de acuerdo con el contenido de la respuesta codificada. El servidor de comunicación envía los datos legibles para los seres humanos a los usuarios implicados en el chat de grupo como uno o más mensajes de chat (por ejemplo, "Empezar a medir presión sanguínea, por favor mantener". "Su presión sanguínea hoy es 120/60, muy buena". "Medición completa, por favor retirar la envoltura del brazo". etc.). Cada usuario actualmente en el chat de grupo observará estos mensajes de chat en sus respectivos dispositivos de usuario como un mensaje del monitor de presión sanguínea al grupo total o a cada uno de ellos de manera individual.

Se proporcionarán a continuación más escenarios y realizaciones de uso de ejemplo.

Las Figuras 2A-2H son interfaces de usuario ejemplares para configurar acceso y control de un dispositivo periférico mediante una aplicación de cliente de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

En algunas realizaciones, para establecer el acceso y control de un dispositivo periférico, el usuario solicita en primer lugar que el servidor de comunicación vincule el dispositivo periférico a la cuenta de usuario en la plataforma de redes sociales. Después de que el dispositivo periférico se haya vinculado a la cuenta de usuario, el dispositivo de usuario explora el dispositivo periférico y establece una conexión al dispositivo periférico si se halla el dispositivo periférico. Las Figuras 2A-2H ilustran un procedimiento para establecer el control para un dispositivo 200 periférico ejemplar (por ejemplo, uno de los dispositivos 118 periféricos en la Figura 2B), a través de un dispositivo 202 de usuario ejemplar (por ejemplo, uno de los dispositivos 104 de usuario en la Figura 2B) que ejecuta una aplicación de cliente de redes sociales que opera bajo una cuenta de usuario ejemplar "Red207".

Como se muestra en la Figura 2A, en algunas realizaciones, un fabricante del dispositivo 200 periférico (por ejemplo,

una pulsera de monitorización de la salud) proporciona un código de barras de 2D en el embalaje o el cuerpo del dispositivo 200 periférico, donde el código de barras en 2D codifica un identificador 201 único para el dispositivo 200 periférico, o un identificador único para un servidor de soporte del dispositivo 200 periférico que proporcionará servicios de soporte para el tipo de dispositivos periféricos que incluyen el dispositivo 200 periférico. Es posible otro formato del identificador de dispositivo único.

La Figura 2B muestra que el usuario con una cuenta de usuario nombrada "Red207" ha iniciado una aplicación de cliente de redes sociales en el dispositivo 202 de usuario (por ejemplo, un teléfono inteligente) e invocado una función para añadir un contacto de hardware proporcionado en la aplicación cliente de redes sociales. El usuario coloca el código de barras en 2D bajo el escáner (por ejemplo, una cámara integrada del teléfono inteligente), e invoca el botón 204 de exploración para explorar el código de barras en 2D. En algunas realizaciones, el control de la interfaz de usuario para empezar la exploración del código de barras de un dispositivo periférico es el mismo que el control de interfaz de usuario para empezar la exploración del código de barras (por ejemplo, un código de QR) asignado a cualquier otro usuario de la plataforma de red social. El servidor de comunicación determina en el extremo trasero si el usuario desea añadir un nuevo contacto humano o un contacto de hardware basándose en el identificador obtenido en el código de barras.

La Figura 2C muestra que el dispositivo 202 de usuario ha explorado satisfactoriamente el código de barras y reconocido el identificador del dispositivo periférico que el usuario desea vincular a su cuenta. El nombre (por ejemplo, "Q-Band™") del dispositivo 200 periférico se visualiza al usuario. En algunas realizaciones, el número de modelo (por ejemplo, "Modelo X2000") también se visualiza opcionalmente al usuario. Una vez que el usuario confirma que la lectura del código de barras es acorde con su expectativa, el usuario puede invocar el botón 206 "vincular" para vincular el dispositivo 200 periférico a la cuenta de usuario "Red207". La invocación del botón 206 "vincular" provoca que el dispositivo 202 de usuario envíe la instrucción de vinculación al servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales, y el servidor de comunicación crea una vinculación entre la cuenta de usuario y el identificador del dispositivo periférico. En ocasiones, si el código de barras asignado al dispositivo 200 periférico no es único (por ejemplo, es un código de barras común asignado para todo de un tipo de dispositivos periféricos (por ejemplo, un modelo de dispositivo particular) o un proveedor de servicio de soporte para uno o más tipos de dispositivos periféricos), el procedimiento de vinculación crea un identificador de dispositivo único para el dispositivo periférico basándose en el identificador de cuenta de usuario y el identificador codificado en el código de barras (por ejemplo, concatenando el nombre de usuario y el identificador de dispositivo común). El servidor de comunicación también crea una identidad de redes sociales para el dispositivo 200 periférico, que incluye todas o al menos algunas de las características de un usuario humano (por ejemplo, que incluye un nombre de usuario, un avatar, un tipo de cuenta, un estado en línea, una lista de contactos, una lista de grupo de red social, un historial de conversación, una lista de seguidores (por ejemplo, "otros usuarios que me siguen"), una lista de suscripciones (por ejemplo, "otros usuarios que estoy siguiendo"), etc.). En algunas realizaciones, el servidor de comunicación también indica que la cuenta del dispositivo 200 periférico es una cuenta de dispositivo, y está asociada con una respectiva cuenta de usuario (por ejemplo, "Red207").

La Figura 2D muestra que el procedimiento de vinculación se ha completado satisfactoriamente. El servidor de comunicación notifica al usuario que el dispositivo 200 periférico (con una identidad en línea temporal de "Q-Band") se ha vinculado a la cuenta de usuario. El usuario puede cambiar opcionalmente el apodo del dispositivo 200 periférico a otros nombres que son más atractivos para el usuario (por ejemplo, "Q-Band de Red").

La Figura 2E muestra una lista de contactos que están actualmente asociados con la cuenta de usuario "Red207". La lista de contactos incluye otros usuarios humanos (por ejemplo, "Annie", "Mamá", y "Reddog") con los que el usuario ha establecido previamente una relación de redes sociales mutua. La Figura 2E también muestra que la lista de contactos también incluye la identidad 208 de red social del dispositivo periférico (por ejemplo, "Q-Band"). En algunas realizaciones, la lista de contactos también incluye una identidad 210 de red social pública de un proveedor 2 de servicio de soporte (por ejemplo, "Q-Support") para el dispositivo 200 periférico nuevamente añadido. En este punto, el icono para el dispositivo periférico está sombreado de una manera para indicar que el dispositivo 200 periférico que corresponde a la identidad de red social "Q-Band" no está actualmente conectado al dispositivo 202 de usuario. Después de que el dispositivo 200 periférico está conectado al dispositivo 202 de usuario, el servidor de comunicación es notificado de la conexión, y la apariencia del icono para el dispositivo periférico cambiará para indicar que el estado en línea activo del dispositivo 200 periférico está ahora conectado.

La Figura 2F muestra que cuando el usuario invoca el icono del dispositivo 200 periférico en la lista de contactos mostrada en la Figura 2E, el dispositivo 202 de usuario inicia un procedimiento de conexión para explorar y conectar al dispositivo 200 periférico asociado con la identidad de red social "Q-Band". En algunas realizaciones, el fabricante del dispositivo 200 periférico y el proveedor de la aplicación cliente de redes sociales acuerdan un protocolo de conexión particular (por ejemplo, un protocolo de conexión Bluetooth™ o Bluetooth de Baja Energía o WiFi), de manera que la aplicación cliente de redes sociales puede describir el tipo de dispositivos periféricos que han implementado los procedimientos descritos en el presente documento. Se proporcionan más detalles sobre el protocolo de conexión más adelante en la presente divulgación. Cuando el dispositivo 202 de usuario descubre la presencia del dispositivo 200 periférico a través del procedimiento de exploración, el dispositivo 200 periférico detectado está adaptado a la identidad de red social del dispositivo 200 periférico, y se visualiza al usuario en el dispositivo 202 de usuario. Después de que el dispositivo 200 periférico está conectado al dispositivo 202 de usuario, se notifica al servidor de comunicación de la conexión, y la apariencia del icono para el dispositivo periférico cambiará (no mostrado) para indicar que el

dispositivo 200 periférico está ahora conectado.

La Figura 2G muestra que una vez que el dispositivo 200 periférico y el dispositivo 202 de usuario han establecido una conexión en la aplicación cliente de redes sociales, puede establecerse una sesión de chat entre el usuario y el dispositivo 200 periférico de una manera similar a establecer una sesión de chat entre dos usuarios (por ejemplo, seleccionando el dispositivo 200 periférico en la lista de contactos y eligiendo enviar un mensaje al dispositivo 200 periférico). En algunas realizaciones, una interfaz de conversación para una sesión de chat entre el dispositivo 200 periférico y el usuario "Red207" se inicia automáticamente cuando la conexión se establece en primer lugar. En la interfaz 212 de conversación visualizada en el dispositivo 202 de usuario, el dispositivo 200 periférico ha enviado un mensaje 214 al usuario (por ejemplo, "¡Hola Red207! Soy tu Q-Band ☺"). Este mensaje 214 se proporciona al dispositivo 202 de usuario por el servidor de comunicación. El procedimiento para que el servidor de comunicación obtenga este mensaje puede variar en diferentes realizaciones. En algunas realizaciones, el dispositivo 202 de usuario reenvía el mensaje codificado (por ejemplo, un mensaje "Iniciar OK") recibido del dispositivo 200 periférico al servidor de comunicación, y el servidor de comunicación traduce el mensaje codificado al mensaje 214 por sí mismo o solicita que el servidor de soporte del proveedor de servicio de soporte para el dispositivo 200 periférico traduzca el mensaje codificado al mensaje 214. Se proporcionan más detalles de cómo los mensajes codificados se transmiten de los dispositivos periféricos, procesados por el dispositivo de usuario, el servidor de comunicación, y/o el servidor de soporte, comunican al usuario, y memorizan en el historial de conversación en otras partes de la presente divulgación.

La Figura 2G también muestra que la interfaz 212 de conversación de la sesión de chat actual opcionalmente incluye un cuadro 218 de introducción de mensaje a través del cual el usuario puede introducir un mensaje de texto (por ejemplo, "Encender la pantalla") al dispositivo 200 periférico. La interfaz 212 de conversación incluye opcionalmente uno o más controles de interfaz de usuario para invocar funciones comúnmente usadas específicas del dispositivo 200 periférico. Por ejemplo, la interfaz 212 de conversación incluye opcionalmente un botón 216 para encender el dispositivo 200 periférico (por ejemplo, una pulsera de monitorización de la salud) para probar el canal de comunicación y función del dispositivo 200 periférico. La interfaz 212 de conversación incluye opcionalmente otros botones (por ejemplo, un botón "imprimir datos") para invocar otras funciones del dispositivo 200 periférico. Cuando el usuario presiona el botón "Encender" 216, se envía una señal al servidor de comunicación que indica que el usuario ha presionado el botón 216 "Encender". El servidor de comunicación obtiene la correspondiente instrucción codificada para el dispositivo 200 periférico, y envía la instrucción codificada de vuelta al dispositivo 202 de usuario. El dispositivo de usuario a continuación reenvía la instrucción codificada al dispositivo periférico a través de la conexión establecida entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico. El dispositivo periférico a continuación interpreta y lleva a cabo el comando en la instrucción codificada, y envía opcionalmente de vuelta una respuesta codificada (por ejemplo, una respuesta codificada que indica finalización satisfactoria de la tarea solicitada).

En algunas realizaciones, el desarrollo de los controles de la interfaz de usuario puede conseguirse a través de la cooperación entre el fabricante del dispositivo 200 periférico y el proveedor de la plataforma de redes sociales. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación únicamente necesita conocer qué funciones prefiere incluir el fabricante en la interfaz de conversación para su producto (por ejemplo, el dispositivo 200 periférico), y el servidor de comunicación no necesita realizar ninguna traducción y/o interpretación real de comandos y mensajes que se reciben del usuario y/o el dispositivo periférico 202 a través del dispositivo 202 de usuario. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el servidor de comunicación no necesita realizar la conversión de un mensaje instantáneo o presión de botón de función introducido por el usuario a una correspondiente instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo periférico. En su lugar, el servidor de comunicación reenvía la función solicitada por el usuario al servidor de soporte del proveedor de servicio de soporte para el dispositivo periférico, y recibe la correspondiente instrucción codificada del servidor de soporte. El servidor de comunicación a su vez reenvía la instrucción codificada al dispositivo periférico a través del dispositivo de usuario. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación tampoco necesita realizar la conversión del mensaje codificado recibido del dispositivo periférico a un mensaje instantáneo mostrado al usuario. En su lugar, el servidor de comunicación reenvía el mensaje codificado al servidor de soporte del proveedor de servicio de soporte para el dispositivo periférico, y recibe una correspondiente traducción del mensaje codificado. El servidor de comunicación a su vez envía la traducción como un mensaje instantáneo al usuario como un mensaje del dispositivo periférico al usuario. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación realiza opcionalmente las conversiones por sí mismo, por ejemplo, a través del uso de una tabla de mapeo entre mensajes de lenguaje natural/presiones de botón e instrucciones/mensajes codificados.

La Figura 2H muestra que después de que el usuario ha introducido un mensaje de texto (por ejemplo, "Encender pantalla") o presionado el botón 216 "Encender", la correspondiente instrucción codificada se envía del servidor de comunicación al dispositivo 202 de usuario, y a continuación del dispositivo 202 de usuario al dispositivo 200 periférico. El correspondiente mensaje 220 instantáneo se visualiza en la interfaz 212 de conversación como un mensaje del usuario a Q-Band. Después de que el dispositivo 200 periférico realiza la función solicitada, el dispositivo 200 periférico envía una respuesta (por ejemplo, una respuesta codificada que indica la finalización de la tarea para encender la pantalla de la pulsera de monitorización de la salud) al usuario. La respuesta se visualiza como un mensaje 222 instantáneo (por ejemplo, "¡Hecho! La pantalla está encendida") de Q-Band al usuario en la interfaz 212 de conversación. En algunas realizaciones, cuando el dispositivo 212 periférico desea enviar un mensaje al usuario, el mensaje está en una forma codificada (por ejemplo, formateada de acuerdo con el formato propietario del fabricante de dispositivo). El mensaje codificado se envía al dispositivo 202 de usuario, y el dispositivo 202 de usuario lo reenvía al servidor de comunicación. El servidor de comunicación lo reenvía opcionalmente al servidor de soporte y obtiene

una traducción del mensaje codificado del servidor de soporte. El servidor de comunicación a continuación envía la traducción como un mensaje instantáneo al dispositivo 202 de usuario. La traducción se presenta al usuario como un mensaje instantáneo del dispositivo periférico "Q-Band" al usuario "Red207".

5 Las interfaces de usuario mostradas en las Figuras 2A-2H y las características descritas con respecto a las mismas son simplemente ilustrativas de las posibles realizaciones. En algunas realizaciones, se incluyen más botones de función en una interfaz de conversación extendida que puede invocarse mediante un control visualizado en una versión sencilla de la interfaz de conversación. En algunas realizaciones, se proporciona al usuario con una interfaz de configuración que permite que el usuario establezca botones para los comandos e instrucciones usados más frecuentemente. En algunas realizaciones, la aplicación cliente de redes sociales permite que el usuario introduzca instrucciones de lenguaje natural y comandos mediante un cuadro de introducción de texto o una interfaz de entrada de voz, y el servidor de comunicación que recibe las instrucciones y comandos de lenguaje natural opcionalmente genera una interpretación del comando del usuario a través de un servicio de procesamiento de lenguaje natural local o de terceros. El servidor de comunicación a continuación reenvía la interpretación al servidor de soporte del dispositivo periférico para su traducción en las instrucciones codificadas. Se proporcionan más detalles sobre cómo se transmiten las instrucciones y respuestas entre las diferentes capas de la arquitectura de comunicación (por ejemplo, servidor de soporte—>servidor de comunicación—>dispositivo o dispositivos de usuario—>usuario o usuarios y dispositivo o dispositivos periférico) más adelante en la presente divulgación.

20 La Figura 21 es un flujo de procedimiento simplificado que ilustra un procedimiento para que un fabricante de dispositivo establezca soporte para uno o más tipos de sus dispositivos periféricos a través del proveedor de la plataforma de redes sociales. Por ejemplo, el fabricante (por ejemplo, el desarrollador de equipo del dispositivo periférico) envía (231) una solicitud para una cuenta de servicio (por ejemplo, una cuenta para un servidor de soporte de un proveedor de servicio de soporte para un tipo de dispositivos periféricos fabricados por el fabricante). En algunas realizaciones, el fabricante o desarrollador de equipo envía el nombre, número de modelo, funciones básicas y funciones a soportarse por la plataforma de redes sociales al proveedor de la plataforma de redes sociales. El proveedor de la plataforma de redes sociales revisa la solicitud, y determina (233) si aceptar la solicitud de acuerdo con directrices internas o publicadas. Si el proveedor de la plataforma de redes sociales decide aceptar la solicitud, se notifica al desarrollador de la aceptación y el fabricante o desarrollador de equipo continúa (235) para desarrollar funciones para implementarse a través del servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales. Si el proveedor de la plataforma de redes sociales no acepta la solicitud, el desarrollador de equipo puede retroceder y modificar la solicitud y reenviar o terminar el procedimiento de solicitud.

35 Cuando se implementan las funciones aprobadas por el desarrollador de equipo, las funciones se revisarán (237) por el proveedor de la plataforma de redes sociales para aseguración de calidad. Una vez que se aprueban las funciones de nuevo a través de pruebas, el soporte para el tipo de dispositivos periféricos identificados en la solicitud se libera formalmente al público, y el servidor de comunicación aceptará ahora solicitudes de registro para dispositivos periféricos de este tipo soportado, y establecerá una respectiva identidad de red social para el servidor de soporte de los dispositivos periféricos en la plataforma de redes sociales. Después de la liberación del público, el fabricante y desarrollador de equipo para los dispositivos periféricos soportados pueden empezar (239) a fabricar y/o vender los dispositivos periféricos a los usuarios finales. En algunas realizaciones, el proveedor de la plataforma de redes sociales asignará también un identificador único al servidor de soporte para el tipo soportado de dispositivos periféricos, que puede proporcionarse a los compradores de los dispositivos periféricos que se fabrican en el momento de la venta. Por ejemplo, puede proporcionarse el identificador como un código de barras de 2D fijado al dispositivo periférico o a su embalaje, o proporcionarse como un número de serie único incluido con el dispositivo periférico.

45 La Figura 2J es un flujo de procedimiento simplificado que ilustra un procedimiento para que un usuario final registre un dispositivo periférico particular usando un dispositivo de usuario (por ejemplo, un dispositivo móvil) con el servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales. Como se muestra en la Figura 2J, cuando el usuario final proporciona el ID de dispositivo al dispositivo de usuario en el momento de registro del dispositivo, el dispositivo de usuario captura (241) el ID de dispositivo proporcionado por el usuario (por ejemplo, a través de un código de barras de 2D en el dispositivo periférico o a través de una entrada de texto directa). El dispositivo de usuario determina (243) si el ID de dispositivo se ha capturado satisfactoriamente. Si el dispositivo de usuario no reconoce el ID de dispositivo después de consultar una base de datos almacenada en el servidor de comunicación, el procedimiento finaliza. Si el dispositivo de usuario determina que se ha capturado un ID de dispositivo correcto para un dispositivo periférico soportado, el dispositivo de usuario obtiene (345) una cuenta para el dispositivo periférico del servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el dispositivo de usuario envía el ID de dispositivo al servidor de comunicación, y el servidor de comunicación genera la identidad de red social apropiada para el dispositivo periférico basándose en el ID de dispositivo y el propio ID del usuario, y crea la cuenta para el dispositivo periférico. La cuenta para el dispositivo periférico también está asociada con la propia cuenta del usuario por el servidor de comunicación. Una vez que se ha generado la cuenta, el servidor de comunicación envía la información de la cuenta al dispositivo de usuario. El dispositivo de usuario determina (247) si la cuenta para el dispositivo periférico se ha generado satisfactoriamente. En caso afirmativo, el dispositivo de usuario puede empezar (249) a intercambiar información (por ejemplo, instrucciones y respuestas) con el dispositivo periférico. La información incluye instrucciones codificadas originadas desde el servidor de soporte del dispositivo periférico y enviadas al dispositivo de usuario a través del servidor de comunicación, instrucciones codificadas del servidor de comunicación directamente, respuesta codificada del dispositivo periférico dirigida al servidor de soporte, al servidor de

comunicación, a otros dispositivos, y/o al usuario, etc.

Las Figuras 2K-2T ilustran traducción y flujo de mensajes en diversos escenarios de comunicación que implican acceso y control de un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones. Pueden estar presentes diferentes combinaciones de los escenarios de comunicación en una conversación que implica más de una comunicación de una parte de origen a una parte objetivo. Cada uno de un usuario, un dispositivo periférico, un servidor de soporte, y un servidor de comunicación puede ser la parte de origen (también denominado como un "originador") o la parte objetivo (también denominado como un "objetivo") de un mensaje de comunicación particular (por ejemplo, una instrucción codificada, un mensaje codificado, o un mensaje instantáneo). Cada uno de un dispositivo de usuario, un servidor de soporte, y un servidor de comunicación puede servir como un transmisor intermedio del mensaje de comunicación particular originado por otras partes y que tiene como objetivo otras partes. En algunas realizaciones, se permiten mensajes directos al servidor de comunicación, por ejemplo, mensajes directos originados desde el servidor de soporte, un usuario, o un dispositivo periférico, pero puesto que el servidor de comunicación normalmente no se considera uno de los participantes de la conversación en una sesión de chat, estos mensajes no se representan en el presente documento. Como se usa en el presente documento, si un mensaje se dirige a una parte particular, el mensaje se dice que es "@" esa parte en las Figuras 2K-2T, y esa parte es el objetivo del mensaje, incluso si el mensaje puede pasar a una o más otras partes durante el tránsito de su origen al objetivo. La parte que inició un mensaje o instrucción es el originador del mensaje o instrucción, incluso si la iniciación del es en respuesta a otro mensaje o instrucción previamente recibidos por el originador.

Como se representa en el presente documento, los mensajes que se originan de un dispositivo periférico se denominan "mensajes codificados", y el mensaje codificado sigue la E/S nativa y formato de datos del dispositivo periférico. En algunas realizaciones, los mensajes codificados de algunos tipos de dispositivos periféricos pueden ser legibles por humanos, aunque esto no se requiere. En algunas realizaciones, si un mensaje codificado de un dispositivo periférico particular se dirige a un usuario humano, el mensaje codificado se transmite al servidor de soporte del dispositivo periférico en primer lugar para traducirse en un mensaje instantáneo legible por humanos, y el mensaje instantáneo legible por humanos se envía a continuación al usuario (mediante el dispositivo de usuario del usuario) en lugar del mensaje codificado. En algunas realizaciones, si un mensaje instantáneo de un usuario particular se dirige a un dispositivo periférico, el mensaje instantáneo se transmite al servidor de soporte del dispositivo periférico en primer lugar para traducirse en una instrucción codificada para el dispositivo periférico, y la instrucción codificada se envía a continuación al dispositivo periférico (mediante el dispositivo de usuario del usuario) en lugar del mensaje instantáneo. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación reenvía un mensaje original al servidor de soporte y obtiene una traducción del mensaje original adecuada para el objetivo del mensaje original. En algunas realizaciones, para al menos un subconjunto de los mensajes originales, el servidor de comunicación genera la traducción localmente sin entrar en contacto con el servidor de soporte. En algunas realizaciones, cuando el servidor de soporte es el originador de un mensaje o instrucción, el servidor de soporte proporciona el mensaje o instrucción en el formato correcto (por ejemplo, como un mensaje instantáneo o como una instrucción codificada) dependiendo de la parte objetivo del mensaje.

La Figura 2K representa un escenario de comunicación en el que un usuario inicia una instrucción (por ejemplo, "Apagar el aire acondicionado".) que tiene como objetivo un dispositivo 118 periférico (por ejemplo, un dispositivo de control climático), en una interfaz de usuario proporcionada por una aplicación 108 de cliente de redes sociales que se ejecuta en un dispositivo 104 de usuario (por ejemplo, un teléfono inteligente). En este y en los siguientes escenarios de ejemplo, el usuario ya ha iniciado sesión en su cuenta en el servidor 112 de comunicación; el dispositivo 104 periférico es un dispositivo soportado del servidor 116 de soporte, y se ha registrado por el usuario bajo su cuenta; y el dispositivo periférico y el dispositivo de usuario han establecido una conexión bajo la aplicación cliente de redes sociales. Para fines de ilustración, se supone que la identidad de red social del usuario es "Usuario" y la identidad de redes sociales del dispositivo 118 periférico es "Periférico" en este ejemplo.

En este ejemplo, el flujo del mensaje o mensajes es como sigue:

(1) El usuario opcionalmente introduce la instrucción escribiendo un mensaje instantáneo "Apagar el aire acondicionado" o invocando una interfaz de usuario control (por ejemplo, un botón de "Apagado") para apagar el dispositivo 118 periférico proporcionado en una interfaz de conversación para una sesión de chat entre "Usuario" y "Periférico". En una sesión de chat de uno a uno, un mensaje de un participante tiene como objetivo automáticamente el otro participante de la sesión de chat. Por lo tanto, el mensaje introducido por el usuario es un mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo 108 periférico. En algunas realizaciones, la invocación de un control de interfaz de usuario preestablecido corresponde a un mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo 108 periférico, y se representa en el registro de conversación como tal.

(2) El mensaje instantáneo originado desde el usuario y que tiene como objetivo el dispositivo 118 periférico se transmite del dispositivo 104 de usuario al servidor 112 de comunicación.

(3) El servidor 112 de comunicación recibe el mensaje instantáneo y lo transmite adicionalmente al servidor de soporte del dispositivo periférico. El servidor de comunicación obtiene las identidades del usuario y el dispositivo periférico de los campos de originador y objetivo del mensaje instantáneo. Basándose en la identidad del dispositivo periférico, el servidor de comunicación determina la identidad del servidor de soporte para el dispositivo periférico.

(4) El servidor 112 de soporte recibe el mensaje instantáneo, y reconoce que es un mensaje legible por humanos, y necesita traducirse en un formato que es aceptable para dispositivo 118 periférico. El servidor 112 de soporte interpreta el mensaje instantáneo recibido, y lo mapea a una instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo 118 periférico. El servidor 112 de soporte envía la instrucción codificada al servidor de comunicación, teniendo la instrucción codificada como objetivo el dispositivo 118 periférico.

(5) El servidor 112 de comunicación recibe la instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo periférico del servidor 116 de soporte, y la reenvía al dispositivo 104 de usuario.

(6) El dispositivo 104 de usuario recibe la instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo 118 periférico, y lo envía al dispositivo 118 periférico. El dispositivo 118 periférico lee y lleva a cabo la tarea solicitada en la instrucción codificada.

Aunque la instrucción codificada en este ejemplo es una instrucción iniciada del usuario. El mismo flujo de mensaje o mensajes se aplica cuando el usuario está respondiendo a una solicitud anterior para información del dispositivo periférico. Por ejemplo, si el dispositivo periférico hubo solicitado previamente que el usuario proporcionara un modo de ahorro de energía preferido para el control de temperatura, el usuario puede contestar la solicitud de información escribiendo un mensaje instantáneo "Mayor ahorro de energía" o "Equilibrio entre potencia y comodidad" que tiene como objetivo el dispositivo periférico en la interfaz de chat.

La Figura 2L ilustra un escenario de comunicación en el que el dispositivo 118 periférico inicia un mensaje o solicitud (por ejemplo, "E01", que significa "Error 01 =Sensor de luz bloqueado".) que tiene como objetivo un usuario a través de la aplicación 108 cliente de redes sociales que se ejecuta en el dispositivo 104 de usuario. En este ejemplo, el flujo del mensaje o mensajes es como sigue:

(1) El dispositivo 118 periférico genera un mensaje codificado (por ejemplo, "E01") que tiene como objetivo el usuario.

(2) El dispositivo 104 de usuario recibe el mensaje codificado, y lo reenvía al servidor 112 de comunicación.

(3) El servidor de comunicación recibe el mensaje codificado del dispositivo de usuario y reconoce que "Usuario" y "Periférico" son el originador y el objetivo del mensaje codificado, respectivamente. El servidor de comunicación también identifica el servidor de soporte para el dispositivo periférico, y reenvía el mensaje codificado al servidor de soporte para su traducción en un mensaje instantáneo legible por humanos.

(4) El servidor 116 de soporte recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el usuario, y lo traduce en forma legible por los seres humanos (por ejemplo, un mensaje instantáneo "El sensor de luz está bloqueado, por favor retirar su cubierta"). El servidor 116 de soporte a continuación envía el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el usuario al servidor de comunicación.

(5) El servidor de comunicación recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el usuario, y lo reenvía al dispositivo de usuario.

(6) El dispositivo de usuario recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el usuario y visualiza el mensaje instantáneo al usuario como un mensaje instantáneo originado desde el dispositivo periférico y que tiene como objetivo el usuario.

Aunque el mensaje codificado en este ejemplo es una solicitud iniciada del dispositivo periférico. El mismo flujo de mensaje o mensajes se aplica cuando el dispositivo periférico está respondiendo a una solicitud anterior de información del usuario. Por ejemplo, si el usuario hubo solicitado previamente al dispositivo periférico para proporcionar unos datos de pronóstico meteorológico para hoy, el dispositivo periférico puede contestar la solicitud de información enviando las respuestas en un mensaje codificado (por ejemplo, "90RSW", que significa "Lluvioso, temperatura más alta = 90 grados, viento del suroeste.") que tiene como objetivo el usuario.

Las Figuras 2M-2N ilustran que un usuario puede comunicar con un servidor de soporte independiente de un dispositivo periférico soportado por el servidor de soporte. La comunicación entre el servidor de soporte y el usuario puede llevarse a cabo usando capacidades de mensajería instantáneas normales proporcionadas en la plataforma de redes sociales. Supóngase que la identidad de red social del servidor 116 de soporte es "Soporte". Un usuario puede enviar un mensaje instantáneo que tiene como objetivo "Soporte", y el servidor de soporte puede enviar un mensaje instantáneo que tiene como objetivo "Usuario".

Como se muestra en la Figura 2M, el flujo de mensaje es como sigue:

(1) El mensaje instantáneo que tiene como objetivo el servidor de soporte se escribe por el usuario en una interfaz de conversación de una sesión de chat que incluye "Usuario" y "Soporte".

(2) El dispositivo de usuario envía el mensaje instantáneo que tiene como objetivo "Soporte" al servidor de comunicación.

(3) El servidor de comunicación reconoce que el mensaje instantáneo tiene como objetivo el servidor de soporte, y envía el mensaje instantáneo al servidor de soporte. El mensaje instantáneo se registra en el registro de conversación de la sesión de chat como un mensaje instantáneo del Usuario para Soporte.

Como se muestra en la Figura 2N, el flujo de mensaje es como sigue:

5 (1) El mensaje instantáneo que tiene como objetivo el usuario se genera por el servidor de soporte (por ejemplo, ya sea generado por máquina o escrito por un administrador del servidor de soporte). El servidor de soporte envía el mensaje instantáneo al servidor de comunicación.

(2) El servidor de comunicación reconoce que el mensaje instantáneo tiene como objetivo el usuario, y envía el mensaje instantáneo al dispositivo de usuario asociado con el usuario.

10 (3) El dispositivo de usuario visualiza el mensaje instantáneo al usuario, y el mensaje instantáneo se registra en el registro de conversación de la sesión de chat como un mensaje instantáneo de Soporte para el Usuario.

15 En diversos escenarios de comunicación, la comunicación directa del servidor de soporte al usuario puede tener lugar cuando un personal de soporte desea obtener alguna información del usuario directamente (por ejemplo, "¿Está húmeda la superficie del control de temperatura?"), o proporcionar una instrucción o información directamente al usuario (por ejemplo, "Presionar el botón rojo dos veces mientras se mantiene el botón azul" o "No, que no es un error. La luz azul parpadeante significa la que la unidad está operando normalmente").

20 En diversos escenarios de comunicación, la comunicación directa del usuario al servidor de soporte puede tener lugar cuando el usuario desea obtener alguna información de un personal del servidor de soporte o el servidor de soporte directamente (por ejemplo, "¿Cómo apago la unidad sin borrar mi última medición?"), o proporcionar una instrucción o información directamente al personal de soporte (por ejemplo, "¿Puedes reconfigurar la unidad remotamente por mí?" o "No, nunca cambié el filtro antes").

En diversos escenarios de comunicación, las comunicaciones directas entre el usuario y el servidor de soporte pueden ser una comunicación uno a uno, o parte de una sesión de chat de grupo que implica otro usuario o usuarios y/o dispositivo o dispositivos periféricos.

25 La Figura 2O ilustra un escenario de comunicación ejemplar en el que el servidor 116 de soporte inicia una instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo 118 periférico a través de la plataforma de redes sociales. En estos escenarios de comunicación, el usuario participa en una conversación de grupo que implica al menos el servidor de soporte (identificado como "Soporte"), el mismo/misma usuario (identificado como "Usuario"), y el dispositivo periférico (identificado como "Periférico"). En un escenario de comunicación de este tipo, además de la instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo periférico (por ejemplo, "T01", que significa "Ejecutar la prueba de diagnóstico 1."), el servidor de soporte también prepara un mensaje instantáneo (por ejemplo, "@Periférico: Ejecutar prueba de diagnóstico 1.") basándose en el contenido de la instrucción codificada, de manera que el mensaje instantáneo puede enviarse al usuario mediante la plataforma de redes sociales y visualizarse en un registro de conversación de la sesión de chat actual. El mensaje instantáneo aparecerá en el registro de conversación como un mensaje instantáneo originado desde el servidor de soporte y que tiene como objetivo el dispositivo periférico.

En algunas realizaciones, el flujo del mensaje o mensajes es como sigue:

40 (1) en una sesión de chat de grupo que implica "Soporte", "Usuario" y "Periférico", el servidor de soporte inicia una instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo 118 periférico. El servidor de soporte también genera una versión de mensaje instantáneo de la instrucción codificada para su uso por el servidor de comunicación. El servidor de soporte envía (1-1) la instrucción codificada y envía (1-2) el mensaje instantáneo, que tiene como objetivo tanto el dispositivo periférico como el servidor de comunicación.

45 (2) El servidor de comunicación recibe la instrucción codificada y el mensaje instantáneo del servidor de soporte. El servidor de comunicación reenvía (2-1) la instrucción codificada al dispositivo de usuario como un mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico. El servidor de comunicación también reenvía (2-1) el mensaje instantáneo al dispositivo de usuario como una traducción legible por seres humanos del mensaje codificado.

50 (3) El dispositivo de usuario recibe la instrucción codificada y el mensaje instantáneo del servidor de comunicación. El dispositivo de usuario envía (3-1) la instrucción codificada al dispositivo periférico. El dispositivo de usuario visualiza (3-2) el mensaje instantáneo al usuario en un registro de conversación de la sesión de chat actual como un mensaje de "Soporte" a "Periférico".

En algunas realizaciones, el servidor de soporte puede comunicar con el dispositivo periférico independiente de la participación del usuario. En tales casos, no necesita prepararse el mensaje instantáneo y enviarse al usuario, y únicamente la instrucción codificada se envía al dispositivo periférico mediante el servidor de comunicación y el dispositivo de usuario.

La Figura 2P ilustra un escenario de comunicación ejemplar en el que el dispositivo 116 periférico inicia un mensaje codificado (por ejemplo, "R01", que significa "Prueba de Diagnóstico 01 se ha completado de manera normal".) que tiene como objetivo el servidor 116 de soporte a través de la plataforma de redes sociales. En estos escenarios de comunicación, el usuario participa en una conversación de grupo que implica al menos el servidor de soporte (identificado como "Soporte"), el mismo/misma usuario (identificado como "Usuario"), y el dispositivo periférico (identificado como "Periférico"). En un escenario de comunicación de este tipo, cuando el servidor de soporte recibe la instrucción codificada que tiene como objetivo a sí mismo, el servidor de soporte también prepara un mensaje instantáneo basándose en el contenido del mensaje codificado, de manera que el mensaje instantáneo puede enviarse al usuario mediante la plataforma de redes sociales y visualizarse en un registro de conversación de la sesión de chat actual. El mensaje instantáneo aparecerá en el registro de conversación como un mensaje instantáneo de "Periférico" a "Soporte".

En algunas realizaciones, el flujo del mensaje o mensajes es como sigue:

(1) En una sesión de chat de grupo que implica "Soporte", "Usuario" y "Periférico", el periférico inicia un mensaje codificado que tiene como objetivo el servidor 116 de soporte. El dispositivo periférico envía el mensaje codificado que tiene como objetivo el servidor de soporte al dispositivo de usuario en primer lugar.

(2) El dispositivo de usuario recibe el mensaje codificado del dispositivo periférico, y lo reenvía al servidor de comunicación.

(3) El servidor de comunicación recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el servidor de soporte del dispositivo de usuario. El servidor de comunicación reenvía el mensaje codificado al servidor de soporte.

(4) El servidor de soporte recibe el mensaje codificado y actúa en consecuencia (por ejemplo, actualiza registros, prepara una siguiente instrucción o lo ignora.). El servidor de soporte también prepara un mensaje instantáneo legible por humanos basándose en el contenido del mensaje codificado. El mensaje instantáneo legible por humanos se mostrará en el dispositivo de usuario como un mensaje originado del dispositivo periférico y que tiene como objetivo el servidor de soporte". El servidor de soporte transmite el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el servidor de soporte al servidor de comunicación.

(5) El servidor de comunicación transmite el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el servidor de soporte al dispositivo de usuario.

(6) El dispositivo de usuario recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el servidor de soporte y visualiza el mensaje instantáneo en un registro de conversación de la sesión de chat actual. El mensaje instantáneo se visualiza como un mensaje que se origina de "Periférico" a "Soporte".

En algunas realizaciones, el servidor de soporte puede comunicar con el dispositivo periférico independiente de la participación del usuario. En tales casos, no necesita prepararse el mensaje instantáneo y enviarse al usuario.

La Figura 2Q ilustra un escenario de comunicación ejemplar en el que dos o más dispositivos periféricos (por ejemplo, los dispositivos 118-a y 118-b periféricos) están conectados al dispositivo 104 de usuario. El dispositivo 118-a periférico está registrado bajo la cuenta de usuario como "Periférico A", y el dispositivo 118-b periférico está registrado bajo la cuenta de usuario como "Periférico B". Los dos dispositivos periféricos pueden ser del mismo tipo, o diferentes tipos. En este ejemplo, ambos dispositivos periféricos tienen el mismo servidor 116 de soporte, por ejemplo, puesto que tienen el mismo fabricante o comparten los mismos formatos de mensaje nativo o relacionado. Por ejemplo, el dispositivo 118-a periférico puede ser un dispositivo de control climático, y el dispositivo 118-b periférico puede ser un dispositivo de monitorización de energía fabricado por el mismo fabricante. En este ejemplo, el dispositivo 118-b periférico envía una instrucción codificada para acceder o controlar el dispositivo 118-a periférico a través de la plataforma de redes sociales. En este ejemplo, al menos el usuario (identificado como "Usuario"), el dispositivo 118-a periférico (identificado como "Periférico A"), y el dispositivo 118-b periférico (identificado como "Periférico B") están implicados en una sesión de chat de grupo. El dispositivo 118-a periférico se denomina también como dispositivo periférico A, y el dispositivo 118-b periférico se denomina también como dispositivo periférico B en este ejemplo.

En este escenario de ejemplo, el flujo de mensaje o mensajes es como sigue:

(1) Dispositivo periférico B genera un mensaje codificado (por ejemplo, "QR0111032", que significa, "Uso de energía ha alcanzado un límite preestablecido, iniciar modo de ahorro de energía.") que tiene como objetivo el dispositivo periférico A. El dispositivo periférico B transmite el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al dispositivo 104 de usuario.

(2) El dispositivo de usuario recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo reenvía al servidor 112 de comunicación.

(3) El servidor 112 de comunicación recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo reenvía al servidor 116 de soporte.

(4) El servidor de soporte recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y traduce el mensaje codificado recibido a otro mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A de acuerdo con los requisitos de formato del dispositivo periférico A. Esta traducción no es necesaria si el dispositivo periférico de origen (por ejemplo, el dispositivo periférico B) y el dispositivo periférico objetivo (por ejemplo, el dispositivo periférico A) usan el mismo formato de mensaje. El servidor de soporte transmite (4-1) el mensaje codificado traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al servidor de comunicación. El servidor de soporte también traduce el mensaje codificado recibido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A a un mensaje instantáneo legible por humanos que tiene como objetivo el dispositivo periférico A. El servidor de soporte también transmite (4-2) el mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al servidor de comunicación.

(5) El servidor de comunicación recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A del servidor de soporte, y lo reenvía (5-1) al dispositivo de usuario. El servidor de comunicación también recibe el mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A del servidor de soporte, y lo reenvía (5-2) al dispositivo de usuario.

(6) El dispositivo de usuario recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo envía (6-1) al dispositivo periférico A. El dispositivo periférico A a continuación actúa de acuerdo con el mensaje codificado recibido, por ejemplo, cambia a un modo de ahorro de energía. El dispositivo de usuario también visualiza el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo periférico A en el registro de conversación de la sesión de chat actual, donde el mensaje instantáneo se visualiza como un mensaje de "Periférico B" a "Periférico A".

En algunas realizaciones, el usuario puede establecer una jerarquía de control de la cual el dispositivo periférico registrado puede controlar y/o acceder a otro dispositivo periférico registrado. En algunas realizaciones, incluyendo dos o más dispositivos periféricos registrados en la misma sesión de chat de grupo, se considera que el usuario ha proporcionado permiso que permite a cada dispositivo periférico comunicar con cada uno de los otros dispositivos periféricos en el mismo chat de grupo. En algunas realizaciones, se proporciona una jerarquía de control por defecto por el servidor de soporte de los diferentes tipos de dispositivos periféricos que soporta el servidor de soporte.

La Figura 2R ilustra un escenario de comunicación ejemplar en el que dos o más usuarios (por ejemplo, con identidades de red social "Usuario A" y "Usuario B", respectivamente) están registrados en el mismo servidor de comunicación a través de sus respectivos dispositivos de usuario (por ejemplo, el dispositivo 104a de usuario, también denominado como el "dispositivo de usuario A"; y el dispositivo 104b de usuario, también denominado como el "dispositivo de usuario B"). Un dispositivo 118-a periférico (también denominado como el dispositivo periférico A en este ejemplo) está registrado bajo la cuenta del Usuario A como el "Periférico A". En este ejemplo, al menos el "Usuario A", "Periférico A", y "Usuario B" están implicados en la misma sesión de chat de grupo. En este escenario de ejemplo, el Usuario B inicia un mensaje instantáneo (por ejemplo, "Apagar el juego después de 20 minutos".) para acceder y controlar el dispositivo periférico A (por ejemplo, una consola de juegos) a través de la plataforma de redes sociales. El mensaje instantáneo se traduce en una instrucción codificada para el dispositivo periférico A por el servidor de soporte, y la instrucción codificada llega en el dispositivo periférico a través del servidor de comunicación y el dispositivo de usuario A. El servidor de comunicación también envía el mensaje instantáneo original al dispositivo de usuario como un mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo periférico A. El mensaje instantáneo original que tiene como objetivo el dispositivo periférico A se visualiza en el registro de conversación de la sesión de chat actual como un mensaje del "Usuario B" al "Periférico A".

En este escenario de ejemplo, el flujo de mensaje o mensajes es como sigue:

(1) El Usuario B introduce un mensaje instantáneo (por ejemplo, "@Periférico A: Salir del juego después de 20 minutos".) que tiene como objetivo el dispositivo periférico A en una interfaz de conversación de la sesión de chat de grupo visualizada en el dispositivo de usuario B.

(2) El dispositivo de usuario B transmite el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al servidor de comunicación.

(3) El servidor de comunicación recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo reenvía al servidor 116 de soporte.

(4) El servidor 116 de soporte recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo traduce a una instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo periférico A. El servidor de soporte transmite la instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al servidor de comunicación.

(5) El servidor de comunicación recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo reenvía (5-1) al dispositivo de usuario A. El servidor de comunicación también reenvía (5-2) el mensaje instantáneo original que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al dispositivo de usuario A.

(6) El dispositivo de usuario A recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo envía (6-1) al dispositivo periférico A. El dispositivo periférico A a continuación actúa de acuerdo con el mensaje

codificado recibido, por ejemplo, sale del juego después de 20 minutos. El dispositivo de usuario recibe el mensaje instantáneo original que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y visualiza (6-2) el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo periférico A en el registro de conversación de la sesión de chat actual, donde el mensaje instantáneo se visualiza como un mensaje del "Usuario B" al "Periférico A".

- 5 En algunas realizaciones, el usuario puede compartir el acceso y/o control de un subconjunto o todas las funciones de un dispositivo periférico registrado bajo su cuenta. Esta compartición de control y/o acceso puede ser en una base por chat, o en una base en curso. En algunas realizaciones, incluyendo otro usuario en la misma sesión de chat de grupo que implica un dispositivo periférico registrado, se considera que el usuario ha proporcionado permiso que permite que otro usuario comunique con el dispositivo periférico. Esto puede ser aplicable en un contexto de control parental, donde el Usuario B es la parte de control del dispositivo periférico A.

10 La Figura 2S ilustra un escenario de comunicación ejemplar en el que dos o más usuarios (por ejemplo, con identidades de red social "Usuario A" y "Usuario B", respectivamente) están registrados en el mismo servidor de comunicación a través de sus respectivos dispositivos de usuario (por ejemplo, el dispositivo 104a de usuario, también denominado como el "dispositivo de usuario A"; y el dispositivo 104b de usuario, también denominado como el "dispositivo de usuario B"). Un dispositivo 118-a periférico (también denominado como el dispositivo periférico A en este ejemplo) está registrado bajo la cuenta del Usuario A como el "Periférico A". En este ejemplo, al menos el "Usuario A", "Periférico A", y "Usuario B" están implicados en la misma sesión de chat de grupo. En este escenario de ejemplo, el dispositivo periférico A inicia un mensaje codificado (por ejemplo, "H120/I80/HR80/T97", que significa "Presión sanguínea 120/80, Frecuencia cardíaca 80 por minuto, y Temperatura 97 grados Fahrenheit.") que tiene como objetivo el usuario B en la sesión de chat de grupo. El mensaje codificado se traduce en un mensaje instantáneo legible por humanos que tiene como objetivo el usuario B por el servidor de soporte, y el mensaje instantáneo traducido llega en los dispositivos de usuario A y B a través del servidor de comunicación. El mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el usuario B se visualiza en el registro de conversación de la sesión de chat presente como un mensaje del "Periférico A" al "Usuario B" (o un mensaje de "Periférico A" al grupo de conversación como una totalidad).

25 En este escenario de ejemplo, el flujo de mensaje o mensajes es como sigue:

- (1) El dispositivo periférico A genera un mensaje codificado (por ejemplo, "H120/I80/HR80/T97", que significa "Presión sanguínea 120/80, Frecuencia cardíaca 80 por minuto, y Temperatura 97 grados Fahrenheit.") que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total). El dispositivo periférico A transmite el mensaje codificado al dispositivo de usuario A.
- 30 (2) El dispositivo de usuario A transmite el mensaje codificado que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total) al servidor de comunicación.
- (3) El servidor de comunicación recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total), y lo reenvía al servidor 116 de soporte.
- 35 (4) El servidor 116 de soporte recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total), y lo traduce a un mensaje instantáneo (por ejemplo, "La presión sanguínea del Usuario A es 120/80, frecuencia cardíaca es 80 por minuto, y temperatura corporal es 97 grados Fahrenheit.") que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total). El servidor de soporte transmite el mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total) al servidor de comunicación.
- 40 (5) El servidor de comunicación recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total), y lo reenvía (5-1) al dispositivo de usuario A. El servidor de comunicación también reenvía (5-2) el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total) al dispositivo de usuario B.
- 45 (6) El dispositivo de usuario A recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total), y lo visualiza (6-1) al Usuario A en el registro de conversación de la sesión de chat actual, donde el mensaje instantáneo se visualiza como un mensaje del "Periférico A" al "Usuario B" (o el grupo total). El dispositivo de usuario B recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el usuario B (o el grupo total), y lo visualiza (6-2) al Usuario B en el registro de conversación de la sesión de chat actual, donde el mensaje instantáneo se visualiza como un mensaje del "Periférico A" al "Usuario B" (o el grupo total).

La Figura 2T ilustra un escenario de comunicación ejemplar en el que dos o más usuarios (por ejemplo, con identidades de red social "Usuario A" y "Usuario B", respectivamente) están registrados en el mismo servidor de comunicación a través de sus respectivos dispositivos de usuario (por ejemplo, el dispositivo 104a de usuario, también denominado como el "dispositivo de usuario A"; y el dispositivo 104b de usuario, también denominado como el "dispositivo de usuario B"). Un dispositivo 118-a periférico (también denominado como el dispositivo periférico A en este ejemplo) está registrado bajo la cuenta del Usuario A como el "Periférico A". Un dispositivo 118-b periférico (también denominado como dispositivo periférico B en este ejemplo) está registrado bajo la cuenta del Usuario B como el "Periférico B". En este ejemplo, al menos el "Usuario A", "Periférico A", "Usuario B", y "Periférico B" están implicados en la misma sesión de chat de grupo. En este escenario de ejemplo, el dispositivo periférico B inicia un mensaje codificado (por ejemplo, "@Periférico A: XT1", que significa "@Periférico A: La luz de la habitación está encendida; Apagar calentador de la escalera.") que tiene como objetivo el dispositivo periférico A en la sesión de chat de grupo.

El mensaje codificado se traduce en un mensaje instantáneo legible por los seres humanos que tienen como objetivo el Periférico A por el servidor de soporte, y el mensaje instantáneo traducido llega al dispositivo de usuario A y al dispositivo de usuario B a través del servidor de comunicación. El mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A se visualiza tanto en el dispositivo de usuario A como el dispositivo de usuario B, por ejemplo, en el registro de conversación de la sesión de chat presente, como un mensaje del "Periférico B" al "Periférico A". El servidor de soporte también traduce el mensaje codificado original que tiene como objetivo el dispositivo periférico A a un mensaje codificado traducido en un formato que es aceptable al dispositivo periférico A. El mensaje codificado traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A llega al dispositivo periférico A a través del servidor de comunicación y al dispositivo de usuario A.

10 En este escenario de ejemplo, el flujo de mensaje o mensajes es como sigue:

(1) El dispositivo periférico B genera un mensaje codificado (por ejemplo, "@Periférico A: XT1", que significa "@Periférico A: La luz de la habitación está encendida; Apagar el calentador de la escalera") que tiene como objetivo el dispositivo periférico A. El dispositivo periférico B transmite el mensaje codificado al dispositivo de usuario B.

15 (2) El dispositivo de usuario B transmite el mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al servidor de comunicación.

(3) El servidor de comunicación recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el Periférico A, y lo reenvía al servidor 116 de soporte.

20 (4) El servidor 116 de soporte recibe el mensaje codificado que tiene como objetivo el Periférico A, y lo traduce a un mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo periférico A en un formato aceptable al dispositivo periférico A. El servidor 116 de soporte transmite (4-1) el mensaje codificado traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al servidor de comunicación. El servidor de soporte también traduce el mensaje codificado original que tiene como objetivo el dispositivo periférico A a un mensaje instantáneo (por ejemplo, "@Periférico A: La luz de la habitación está encendida; Apagar el calentador de la escalera") que tiene como objetivo el dispositivo periférico A. El servidor de soporte transmite (4-2) el mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al servidor de comunicación.

25 (5) El servidor de comunicación recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo periférico A y el mensaje codificado traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A. El servidor de comunicación reenvía (5-1) el mensaje codificado traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al dispositivo de usuario A. El servidor de comunicación también reenvía (5-2) el mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al dispositivo de usuario B. El servidor de comunicación también reenvía (5-3) el mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A al dispositivo de usuario A.

30 (6) El dispositivo de usuario A recibe el mensaje codificado traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo envía (6-1) al dispositivo periférico A. El dispositivo de usuario A también recibe el mensaje instantáneo traducido que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo visualiza (6-3) al Usuario A en el registro de conversación de la sesión de chat actual, donde el mensaje instantáneo se visualiza como un mensaje del "Periférico B" al "Periférico A". El dispositivo de usuario B también recibe el mensaje instantáneo que tiene como objetivo el dispositivo periférico A, y lo visualiza (6-2) al Usuario B en el registro de conversación de la sesión de chat actual, donde el mensaje instantáneo se visualiza como un mensaje del "Periférico B" al "Periférico A".

40 Son posibles otras variaciones de las configuraciones de comunicación, y pueden derivarse de los ejemplos mostrados en el presente documento.

45 Las Figuras 3A-3C son diagramas de flujo para que un procedimiento 300 ejemplar establezca el control de un dispositivo periférico (por ejemplo, el dispositivo 200 periférico) a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunos ejemplos comparativos que no caen dentro del alcance de las reivindicaciones. El procedimiento 300 ejemplar se realiza en un dispositivo de usuario (por ejemplo, los dispositivos 118 o 202 de usuario) que han de conectarse al dispositivo periférico a través de una aplicación de cliente de redes sociales que opera bajo una cuenta de usuario del usuario en la plataforma de redes sociales. Se ilustran diversos aspectos del procedimiento 300 en las Figuras 1B y 2A-2T y en las descripciones adjuntas.

50 En al menos algunos ejemplos, el procedimiento se realiza por un dispositivo de usuario (por ejemplo, el dispositivo 104 o 202 de usuario) con uno o más procesadores y memoria, o uno o más componentes del dispositivo electrónico (por ejemplo, la aplicación 108 de cliente de redes sociales en la Figura 1B). En algunos ejemplos, el procedimiento se rige por instrucciones que se almacenan en un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio y que se ejecutan por uno o más procesadores de un dispositivo electrónico (por ejemplo, el procesador o procesadores del dispositivo 104 de usuario).

55 En algunos ejemplos, en el dispositivo de usuario que tiene uno o más procesadores y memoria: el dispositivo de usuario ejecuta (302) una aplicación de cliente de redes sociales de la plataforma de redes sociales. La aplicación cliente de redes sociales comunica con un servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales para

proporcionar funciones de comunicación (por ejemplo, inicio de sesión, registro de usuario, establecer relaciones de contacto, crear y unir grupos, seguir a otros, publicar mensajes a seguidores, crear sesiones uno a uno o de chat de grupo, enviar y recibir mensajes en diversos formatos, controlar y acceder a dispositivos periféricos registrados a través de mensajes de chat o controles personalizados, etc.) disponibles para usuarios de la plataforma de redes sociales.

- 5 En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario, a través de la aplicación cliente de redes sociales, recibe (304) una entrada que identifica un proveedor de servicio de soporte para un respectivo tipo de dispositivos periféricos. Por ejemplo, en algunos ejemplos, recibir la entrada que identifica el proveedor de servicio de soporte para el respectivo tipo de dispositivos periféricos incluye (306) adicionalmente: explorar, mediante un escáner de código de barras, un código de barras asociado con el proveedor de servicio de soporte para el respectivo tipo de dispositivos periféricos.
- 10 Esto se ilustra en las Figuras 2A-2D y en las descripciones adjuntas. En algunos ejemplos, el usuario entra opcionalmente de manera manual el identificador de dispositivo único (por ejemplo, un número de serie para el dispositivo) del dispositivo periférico o su proveedor de servicio de soporte como una entrada de texto.

- En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario, en respuesta a recibir la entrada que identifica el proveedor de servicio de soporte para el respectivo tipo de dispositivos periféricos realiza (308) las siguientes operaciones: registrar una
- 15 identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte como un contacto de una cuenta de usuario actualmente asociada con el dispositivo de usuario; y buscar en una región circundante del dispositivo de usuario para localizar un dispositivo periférico del respectivo tipo de dispositivo periférico. En algunos ejemplos, cuando se proporciona la entrada que contiene la información para identificar el proveedor de servicio de soporte del dispositivo periférico al dispositivo de usuario, el dispositivo de usuario envía la información al servidor de comunicación, y el
- 20 servidor de comunicación identifica el servidor de soporte para el dispositivo periférico, y establece una identidad de red social para el servidor de soporte. En algunos ejemplos, la identidad de red social del equipo puede ya haberse establecido en el servidor de comunicación por otros usuarios en este momento, y el servidor de comunicación simplemente asocia el presente dispositivo periférico a la identidad de red social del servidor de soporte. En algunos ejemplos, se amplía una instancia separada del servidor de soporte para servir al dispositivo periférico particular, y la
- 25 instancia separada se asigna a una respectiva identidad de red social única. El servidor de comunicación registra la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte como un contacto de una cuenta de usuario actualmente asociada con el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico. El servidor de comunicación proporciona el nombre del contacto de red social para el proveedor de servicio de soporte al dispositivo de usuario, que a su vez lo visualiza al usuario. Esto se ilustra en la Figura 2E (por ejemplo, el contacto de red social 210 "Q-Support" es una
- 30 identidad de red social asignada al servidor de soporte del dispositivo periférico Q-Band). En algunos ejemplos, el usuario solicita específicamente añadir el servidor de soporte como un contacto de red social, y el dispositivo de usuario reenvía la solicitud al servidor de comunicación. En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario también envía (318) una solicitud para registrar la cuenta de usuario como un contacto del proveedor de servicio de soporte en la
- 35 plataforma de redes sociales. Por ejemplo, en el lado del servidor de soporte que proporciona el servicio de soporte para el dispositivo periférico, la lista de contactos del servidor de soporte también incluirá las identidades de red social del usuario y el dispositivo periférico.

- En algunos ejemplos, la exploración para el dispositivo periférico se realiza usando un protocolo especial que indica al dispositivo de usuario que un dispositivo periférico está configurado para permitir acceso y control a través de la
- 40 plataforma de red social. Por ejemplo, si la conexión ha de establecerse mediante un protocolo de Bluetooth, en el mensaje de descubrimiento de dispositivo, el dispositivo periférico difunde un identificador de servicio principal (UUID) predefinido de la aplicación cliente de redes sociales, de manera que la aplicación cliente de redes sociales que se ejecuta en el dispositivo de usuario puede reconocer el dispositivo periférico como un dispositivo compatible cuando recibe el mensaje de descubrimiento de dispositivo del dispositivo periférico. Se describen más adelante más detalles del protocolo de conexión (Bluetooth™ o Bluetooth de Baja Energía™) y otros protocolos alámbricos o inalámbricos
- 45 en la presente divulgación.

- En algunos ejemplos, buscar en una región circundante del dispositivo de usuario para localizar el dispositivo periférico del respectivo tipo de dispositivo periférico incluye (310) adicionalmente: recibir un mensaje de descubrimiento de dispositivo de un respectivo dispositivo periférico en la región circundante del dispositivo de usuario; determinar si un
- 50 mensaje de descubrimiento de dispositivo incluye un identificador de servicio predeterminado que representa un servicio principal proporcionado por la aplicación cliente de redes sociales; y tras una determinación de que el mensaje de descubrimiento de dispositivo incluye el identificador de servicio predeterminado, establecer un canal de comunicación entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico. Esto se ilustra en la Figura 2F y en las descripciones adjuntas. En algunos ejemplos, el canal de comunicación es un canal de comunicación inalámbrica que sigue un protocolo de comunicación predeterminado asociado con la aplicación cliente de redes sociales (por ejemplo,
- 55 un protocolo de Bluetooth o BLE clásico modificado de acuerdo con la divulgación presentada en el presente documento).

- En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario envía (314) una solicitud para establecer una identidad de red social para el dispositivo periférico. Por ejemplo, en algunos ejemplos, una vez que el dispositivo de usuario ha hallado el dispositivo periférico que se ha vinculado a la cuenta de usuario activa en el dispositivo de usuario, el dispositivo de
- 60 usuario envía una solicitud al servidor de comunicación para obtener una respectiva identidad de redes sociales para el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, una vez que el dispositivo de usuario ha vinculado satisfactoriamente el dispositivo periférico a la cuenta de usuario activa en el dispositivo de usuario, el dispositivo de usuario envía una

solicitud al servidor de comunicación para obtener una respectiva identidad de redes sociales para el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, la respectiva identidad de redes sociales para el dispositivo periférico es la misma que la instancia única del servidor de soporte que se ha generado para el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, tras el establecimiento satisfactorio de la identidad de redes sociales para el dispositivo periférico, el dispositivo de usuario presenta el dispositivo periférico como un contacto de red social de la cuenta de usuario en una interfaz de usuario de la aplicación cliente de redes sociales. Esto se ilustra en la Figura 2E y en las descripciones adjuntas.

En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario envía (320) una solicitud para registrar la cuenta de usuario como un respectivo miembro de una comunidad en línea asociada con el proveedor de servicio de soporte para el respectivo tipo de dispositivo periférico. En algunos ejemplos, tras el registro satisfactorio de la cuenta de usuario como el respectivo miembro de la comunidad en línea, el dispositivo de usuario presenta la comunidad en línea como un grupo de red social de la cuenta de usuario en una interfaz de usuario de la aplicación cliente de redes sociales. Por ejemplo, en algunos ejemplos, el servidor de soporte del dispositivo periférico establece una comunidad en línea para incluir muchos usuarios que poseen el tipo de dispositivos periféricos que soporta el servidor de soporte. Dentro de esta comunidad en línea, el servidor de soporte puede difundir notificaciones, mensajes, consejos, etc., a cada usuario que ha acordado unirse a la comunidad en línea (por ejemplo, elegir "seguir" la identidad de red social pública del servidor de soporte para el tipo de dispositivos periféricos que soporta). Además, en algunos ejemplos, los miembros de la comunidad en línea pueden publicar también y recibir mensajes unos de los otros o de la comunidad en línea en su totalidad. En algunos ejemplos, la comunidad en línea incluye opcionalmente las respectivas identidades de redes sociales de los dispositivos periféricos registrados que soporta el servidor de soporte, de manera que el usuario opcionalmente permite a otros acceder y controlar sus propios dispositivos periféricos de acuerdo con los ejemplos descritos en el presente documento.

En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario visualiza (324) un mensaje instantáneo que se ha originado desde el servidor del proveedor de servicio de soporte en una interfaz de conversación de una sesión de chat de grupo que implica al menos un usuario de la cuenta de usuario y el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo memoriza una instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece como un mensaje originado de la identidad de red social pública del servidor de soporte en la interfaz de conversación, tal como "Una instrucción para resetear su B-Band que se ha enviado a Q-Band" o "@Q-Band, Resetear el sistema". En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece como un mensaje originado de un segundo dispositivo periférico diferente del dispositivo periférico en la interfaz de conversación. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo memoriza un mensaje codificado originado desde el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece en la interfaz de conversación como un mensaje originado de la identidad de red social del dispositivo periférico, y que tiene como objetivo la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece en la interfaz de conversación como un mensaje originado de la identidad de red social del dispositivo periférico, y que tiene como objetivo la respectiva identidad de red social de la cuenta de usuario. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece en la interfaz de conversación como un mensaje originado de la identidad de red social del dispositivo periférico, y que tiene como objetivo una respectiva identidad de red social del segundo dispositivo periférico diferente del dispositivo periférico.

Las características y etapas de este procedimiento ejemplar pueden combinarse con las características y etapas descritas en otras partes de la presente divulgación, y estas otras características y etapas no se repiten en este punto para los fines de brevedad.

Las Figuras 3D-3E son diagramas de flujo para un procedimiento 350 ejemplar para configurar acceso y control de un dispositivo periférico (por ejemplo, el dispositivo 200 periférico) de acuerdo con algunos ejemplos. El procedimiento 350 ejemplar se realiza en un dispositivo de usuario (por ejemplo, los dispositivos 118 o 202 de usuario) que han de conectarse al dispositivo periférico a través de una aplicación de cliente de redes sociales que opera bajo una cuenta de usuario del usuario en la plataforma de redes sociales. Se ilustran diversos aspectos del procedimiento 300 en las Figuras 1B y 2A-2T y en las descripciones adjuntas. En el procedimiento 350, la entrada que identifica el dispositivo periférico (por ejemplo, explorar un código de barras del dispositivo periférico) provoca que el dispositivo de usuario solicite una identidad de red social para el dispositivo periférico, dependiendo de la identidad de red social de un servidor de soporte para el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, tanto la identidad de red social del dispositivo periférico como la identidad de red social del servidor de soporte se añaden automáticamente a la lista de contactos del usuario. En algunos ejemplos, la entrada que identifica el dispositivo periférico únicamente provoca que el dispositivo periférico se añada como un contacto de la cuenta de usuario, y el usuario puede añadir manualmente el servidor de soporte como un contacto. En algunos ejemplos, el servidor de soporte no proporciona una identidad de red social pública que pueden seguir los usuarios, en su lugar, el servidor de soporte puede enviar comunicaciones al usuario a través de la identidad de red social del dispositivo periférico que soporta.

En al menos algunos ejemplos, el procedimiento se realiza por un dispositivo de usuario (por ejemplo, el dispositivo 104 o 202 de usuario) con uno o más procesadores y memoria, o uno o más componentes del dispositivo electrónico (por ejemplo, la aplicación 108 de cliente de redes sociales en la Figura 1B). En algunos ejemplos, el procedimiento se rige por instrucciones que se almacenan en un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio y que se ejecutan por uno o más procesadores de un dispositivo electrónico (por ejemplo, el procesador o procesadores del dispositivo 104 de usuario).

- 5 En algunos ejemplos, en un dispositivo de usuario que tiene uno o más procesadores y memoria: el dispositivo de usuario ejecuta (352) una aplicación de cliente de redes sociales de la plataforma de redes sociales en el dispositivo de usuario. La aplicación cliente de redes sociales comunica con un servidor de comunicación de la plataforma de redes sociales para proporcionar funciones de comunicación (por ejemplo, inicio de sesión, registro de usuario, establecer relaciones de contacto, crear y unir grupos, seguir a otros, publicar mensajes a seguidores, crear sesiones uno a uno o de chat de grupo, enviar y recibir mensajes en diversos formatos, controlar y acceder a dispositivos periféricos registrados a través de mensajes de chat o controles personalizados, etc.) disponibles para usuarios de la plataforma de redes sociales.
- 10 En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario, a través de la aplicación cliente de redes sociales, recibe (354) una entrada que identifica un dispositivo periférico. En algunos ejemplos, recibir la entrada que identifica el dispositivo periférico incluye (356) adicionalmente explorar, mediante un escáner de código de barras, un código de barras asociado con el dispositivo periférico. Esto se ilustra en las Figuras 2A-2D y en las descripciones adjuntas. En algunos ejemplos, el usuario opcionalmente introduce manualmente el identificador de dispositivo único (por ejemplo, un número de serie para el dispositivo) del dispositivo periférico como una entrada de texto.
- 15 En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario, en respuesta a recibir la entrada que identifica el dispositivo periférico, realiza (358) las siguientes operaciones: enviar una solicitud para establecer una identidad de redes sociales para el dispositivo periférico; y tras el establecimiento satisfactorio de la identidad de redes sociales para el dispositivo periférico, presentar el dispositivo periférico como un contacto de red social de la cuenta de usuario en una interfaz de usuario de la aplicación cliente de redes sociales. Esto se ilustra en las Figuras 2A-2E. En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario envía (314) una solicitud para establecer una identidad de red social para el dispositivo periférico.
- 20 En algunos ejemplos, el usuario busca (360) en una región circundante del dispositivo de usuario para localizar el dispositivo periférico registrado. En algunos ejemplos, buscar en una región circundante del dispositivo de usuario para localizar el dispositivo periférico incluye (362) adicionalmente: recibir un mensaje de descubrimiento de dispositivo de un respectivo dispositivo periférico en la región circundante del dispositivo de usuario; determinar si un mensaje de descubrimiento de dispositivo incluye un identificador de servicio predeterminado que representa un servicio principal proporcionado por la aplicación cliente de redes sociales; y tras una determinación de que el mensaje de descubrimiento de dispositivo incluye el identificador de servicio predeterminado, establecer un canal de comunicación entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico. Esto se ilustra en la Figura 2F y en las descripciones adjuntas.
- 25 En algunos ejemplos, el canal de comunicación es (368) un canal de comunicación inalámbrica que sigue un protocolo de comunicación predeterminado asociado con la aplicación cliente de redes sociales (por ejemplo, un protocolo Bluetooth clásico o BLE modificado de acuerdo con la divulgación presentada en el presente documento).
- 30 En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario envía (366) una solicitud para registrar la cuenta de usuario como un contacto de un proveedor de servicio de soporte del dispositivo periférico en la plataforma de redes sociales. En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario envía (368) una solicitud para registrar la cuenta de usuario como un respectivo miembro de una comunidad en línea asociada con un proveedor de servicio de soporte para el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, tras el registro satisfactorio de la cuenta de usuario como el respectivo miembro de la comunidad en línea, el dispositivo de usuario presenta (370) la comunidad en línea como un grupo de red social de la cuenta de usuario en una interfaz de usuario de la aplicación cliente de redes sociales. En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario envía (372) una solicitud para añadir un proveedor de servicio de soporte del dispositivo periférico como un contacto de la cuenta de usuario. Por ejemplo, en algunos ejemplos, el servidor de soporte del dispositivo periférico establece una comunidad en línea para incluir muchos usuarios que poseen el tipo de dispositivos periféricos que soporta el servidor de soporte. Dentro de esta comunidad en línea, el servidor de soporte puede difundir notificaciones, mensajes, consejos, etc., a cada usuario que ha acordado unirse a la comunidad en línea (por ejemplo, elegir "seguir" la identidad de red social pública del servidor de soporte para el tipo de dispositivos periféricos que soporta). Además, en algunos ejemplos, los miembros de la comunidad en línea pueden publicar también y recibir mensajes unos de los otros o de la comunidad en línea en su totalidad. En algunos ejemplos, la comunidad en línea incluye opcionalmente las respectivas identidades de redes sociales de los dispositivos periféricos registrados que soporta el servidor de soporte, de manera que el usuario opcionalmente permite a otros acceder y controlar sus propios dispositivos periféricos de acuerdo con los ejemplos descritos en el presente documento.
- 35 En algunos ejemplos, el dispositivo de usuario visualiza (374) un mensaje instantáneo que se ha originado desde el servidor del proveedor de servicio de soporte en una interfaz de conversación de una sesión de chat de grupo que implica al menos un usuario de la cuenta de usuario y el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo memoriza (376) una instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece como un mensaje originado de una identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte en la interfaz de conversación. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece como un mensaje originado de un segundo dispositivo periférico diferente del dispositivo periférico en la interfaz de conversación. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo memoriza (378) un mensaje codificado originado desde el dispositivo periférico. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece en la interfaz de conversación como un mensaje originado de la identidad de red social del dispositivo periférico, y que tiene como objetivo una identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte. En algunos ejemplos, el mensaje instantáneo aparece en la interfaz de conversación como un mensaje originado de la identidad de red social del dispositivo periférico, y que tiene como objetivo la respectiva identidad de red social de la cuenta de usuario. En algunos ejemplos, el mensaje
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60

instantáneo aparece en la interfaz de conversación como un mensaje originado de la identidad de red social del dispositivo periférico, y que tiene como objetivo una respectiva identidad de red social del segundo dispositivo periférico diferente del dispositivo periférico.

5 Las características y etapas de este procedimiento ejemplar pueden combinarse con las características y etapas descritas en otras partes de la presente divulgación, y estas otras características y etapas no se repiten en este punto para los fines de brevedad.

10 Las Figuras 4A-4D son diagramas de flujo para que un procedimiento 400 ejemplar proporcione acceso y control de un dispositivo periférico a través de un proveedor de servicio de soporte (por ejemplo, un servidor de soporte del proveedor de servicio de soporte) del mismo a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

15 En al menos algunas realizaciones, el procedimiento se realiza por un servidor de comunicación (por ejemplo, un servidor 112b de comunicación de la plataforma de redes sociales en la Figura 1B) con uno o más procesadores y memoria, o uno o más componentes del dispositivo electrónico (por ejemplo, un módulo de aplicación de servidor de redes sociales). En algunas realizaciones, el procedimiento se rige por instrucciones que se almacenan en un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio y que se ejecutan por uno o más procesadores de un dispositivo electrónico (por ejemplo, el procesador o procesadores del servidor 112b de comunicación).

20 Como se muestra en la Figura 4A, en algunas realizaciones, el servidor (402) de comunicación recibe una solicitud de registro del prestador de servicios del proveedor de servicio de soporte, especificando la solicitud de registro del prestador de servicios un tipo de dispositivos periféricos para ser servidos por el proveedor de servicio de soporte. En respuesta a la solicitud de registro del prestador de servicios, el servidor de comunicación establece (404) una identidad de red social pública para el proveedor de servicio de soporte basándose en la solicitud de registro del prestador de servicios. Por ejemplo, el registro del prestador de servicios puede realizarse antes de que el fabricante del tipo de dispositivo periférico libere el tipo de dispositivo periférico para venta pública. La solicitud de registro del prestador de servicios puede ser parte del procedimiento de registro de cuenta mostrado en la Figura 21, en algunas realizaciones.

25 El servidor de comunicación recibe (406) una primera solicitud de registro de propietario de un primer usuario, especificando la primera solicitud de registro de propietario un primer dispositivo periférico controlado por el primer usuario. Por ejemplo, esto se ilustra en un procedimiento de vinculación de dispositivo mostrado en las Figuras 2A-2H y 2J, y en las descripciones adjuntas. En algunas realizaciones, tras una determinación de que el primer dispositivo periférico es del tipo de dispositivos periféricos especificado en la solicitud de registro del prestador de servicios, el servidor de comunicación establece (408) una relación de red social entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte y una respectiva identidad de red social del primer usuario. Por ejemplo, el servidor de comunicación asocia las identidades de red social del servidor de soporte para el tipo de dispositivo periférico, el dispositivo periférico, y el primer usuario como contactos de red social unos de los otros, y notifica cada uno con respecto a la asociación. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación proporciona (410) primeros respectivos mensajes de comunicación que tienen como objetivo el primer dispositivo periférico y segundos respectivos mensajes de comunicación originados desde el primer dispositivo periférico como respectivos mensajes instantáneos en una interfaz de conversación de una sesión de chat entre la respectiva identidad de red social del primer usuario y la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte. Por ejemplo, se proporcionan escenarios de comunicación de ejemplo en las Figuras 2K-2T y en las descripciones adjuntas.

30 En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (412) un mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte, identificando el mensaje de instrucción el primer dispositivo periférico como un objetivo del mensaje de instrucción. En respuesta a recibir el mensaje de instrucción, el servidor de comunicación reenvía el mensaje de instrucción al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario. El mensaje de instrucción puede ser una instrucción codificada directa generada por el servidor de soporte o una traducción de otra instrucción (por ejemplo, una instrucción de un usuario, otro dispositivo periférico) que tiene como objetivo el dispositivo periférico.

35 En algunas realizaciones, en respuesta a recibir el mensaje de instrucción, el servidor de comunicación obtiene (416) un mensaje instantáneo que se ha generado basándose en contenido del mensaje de instrucción, y envía el mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el mensaje instantáneo como un mensaje de la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz de conversación de la sesión de chat entre el primer usuario y la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte. Por ejemplo, el servidor de soporte "Q-Support" puede generar una instrucción codificada para el dispositivo periférico "Q-Band", la instrucción codificada se reenvía al dispositivo periférico mediante el servidor de comunicación y el dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico. Además, el servidor de comunicación obtiene un mensaje instantáneo legible por humanos (por ejemplo, recibéndolo del servidor de soporte, o generándolo localmente) que corresponde al contenido de la instrucción del servidor de soporte.

40 En algunas realizaciones, obtener el mensaje instantáneo basándose en contenido del mensaje de instrucción incluye (418) adicionalmente: recibir un mensaje de lenguaje natural que describe un fin del mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte; y especificar la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte

como un emisor del mensaje de lenguaje natural, y el primer usuario como un receptor pretendido del mensaje de lenguaje natural.

5 En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (420) un mensaje de respuesta para el mensaje de instrucción mediante el primer dispositivo de usuario, el mensaje de respuesta originado desde el primer dispositivo periférico; y en respuesta a recibir el mensaje de respuesta, el servidor de comunicación reenvía (422) el mensaje de respuesta originado desde el primer dispositivo periférico al proveedor de servicio de soporte. Por ejemplo, después de que el servidor de soporte envía una instrucción codificada al dispositivo periférico, el dispositivo periférico puede proporcionar una respuesta codificada. Por ejemplo, si la instrucción codificada es para que el dispositivo periférico genere algún dato de salida, la respuesta codificada puede incluir los datos de salida que se han generado por el dispositivo periférico después de recibir la instrucción codificada. En algunas realizaciones, en respuesta a reenviar el mensaje de respuesta al proveedor de servicio de soporte, el servidor de comunicación recibe (424) un segundo mensaje instantáneo del proveedor de servicio de soporte, en el que el segundo mensaje instantáneo se ha generado por el proveedor de servicio de soporte basándose en contenido del mensaje de respuesta. Por ejemplo, el servidor de soporte que recibe el mensaje codificado que contiene los datos de salida solicitados lo traduce en forma legible por seres humanos para presentación posterior al usuario. El servidor de comunicación reenvía (426) el segundo mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el segundo mensaje instantáneo como un mensaje de la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz de conversación de la sesión de chat entre el primer usuario y la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte.

20 Por ejemplo, las etapas de 412-426 pueden tener lugar en un escenario de comunicación en el que Q-Support envía una instrucción a Q-Band para emitir los datos de salud del usuario "Red207" para hoy, y Q-Band responde enviando los datos de salud al Q-Support. Tanto la instrucción como la respuesta que contiene los datos de salud se transmiten a través del dispositivo de usuario y el servidor de comunicación en un formato acordado por el servidor de soporte Q-Support y el dispositivo periférico Q-Band. El servidor de soporte ayuda al servidor de comunicación para preparar la traducción de la instrucción y respuesta codificadas, de manera que la comunicación entre el servidor de soporte y el dispositivo periférico puede presentarse en el registro de conversación como mensajes instantáneos legibles por humanos en una sesión de chat entre al menos Q-Support y Q-Band.

30 En algunas realizaciones, el servidor de comunicación no usa el servidor de soporte para proporcionar la traducción de los mensajes e instrucciones codificadas. En su lugar, para al menos algunas instrucciones y mensajes sencillos y/o comunes, el servidor de comunicación realiza la traducción localmente. En algunas realizaciones, en respuesta a recibir el mensaje de respuesta: el servidor de comunicación genera (428) un segundo mensaje instantáneo basándose en contenido del mensaje de respuesta; y envía el segundo mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el segundo mensaje instantáneo como un mensaje de la respectiva identidad de red social del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz de conversación de la sesión de chat entre el primer usuario y la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte.

40 En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (430) un tercer mensaje instantáneo del proveedor de servicio de soporte, identificando el tercer mensaje instantáneo el primer usuario como un objetivo del tercer mensaje instantáneo y solicitando que el tercer usuario realice una operación en el primer dispositivo periférico o proporcione información específica con respecto al primer dispositivo periférico. En respuesta a recibir el tercer mensaje instantáneo, el servidor de comunicación envía (432) el tercer mensaje instantáneo al primer usuario mediante el primer dispositivo de usuario, donde el tercer mensaje instantáneo se presenta al primer usuario como un mensaje de la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz de conversación de la sesión de chat entre el primer usuario y la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte. Por ejemplo, Q-Support puede enviar un mensaje instantáneo ("@Red207: Los botones de presionar y mantener ambos en Q-Band hasta que emita un pitido.") al usuario que solicita que el usuario realice una operación física en Q-Band, e informe de vuelta el resultado de la operación.

50 En algunas realizaciones, en respuesta a enviar el tercer mensaje instantáneo al primer usuario, el servidor de comunicación recibe (434) un segundo mensaje de respuesta del primer usuario mediante el primer dispositivo de usuario, teniendo como objetivo el segundo mensaje de respuesta la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte. Por ejemplo, después de que el usuario Red207 ha realizado la operación solicitada en el tercer mensaje instantáneo de Q-Support, el usuario puede enviar un mensaje instantáneo de respuesta a Q-Support que dice "Presioné los botones durante 30 segundos, y Q-Band no emitió pitido, pero parpadeó luz azul". En algunas realizaciones, el servidor de comunicación, en respuesta a recibir el segundo mensaje de respuesta, reenvía (436) el segundo mensaje de respuesta al proveedor de servicio de soporte como una respuesta al tercer mensaje instantáneo.

55 En algunas realizaciones, el proveedor de servicio de soporte combina información en el mensaje de respuesta e información en el segundo mensaje de respuesta para preparar una posterior instrucción al primer dispositivo periférico o un posterior mensaje al primer usuario. Por ejemplo, si el tercer mensaje instantáneo de Q-Support a Red207 es "¿Comiste desayunaste esta mañana?" y el segundo mensaje de respuesta de Red207 a Q-Support es "No, no lo hice", el servidor de soporte opcionalmente genera un informe de salud o instrucciones adicionales basadas en los datos de monitorización de salud obtenidos de Q-Band en el primer mensaje de respuesta y la información de desayuno proporcionada en el segundo mensaje de respuesta del usuario.

En algunas realizaciones, recibir la primera solicitud de registro de propietario del primer usuario incluye (340) adicionalmente: recibir transmisión de un resultado de exploración del primer dispositivo de usuario, incluyendo el resultado de exploración un código de barras asociado con el proveedor de servicio de soporte para el respectivo tipo de dispositivos periféricos. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (442) una solicitud para establecer una asociación entre el primer dispositivo periférico y el primer usuario; y establece (444) un canal de comunicación entre el proveedor de servicio de soporte y el primer dispositivo periférico mediante el servidor de la plataforma de red social y el primer dispositivo de usuario. Esto se ilustra en las Figuras 2A-2H, por ejemplo.

Otras características y aspectos para el procedimiento ejemplar anterior se proporcionan en otras partes de la presente divulgación.

Las Figuras 5A-5C son diagramas de flujo para que un procedimiento 500 ejemplar proporcione acceso a uno o más dispositivos periféricos a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con un ejemplo comparativo que no cae dentro del alcance de las reivindicaciones. Los dispositivos periféricos se tratan como contactos de red social de usuarios humanos en la plataforma de redes sociales.

En algunas realizaciones, el procedimiento 500 se realiza por un servidor de la plataforma de red social (por ejemplo, el servidor 112b de comunicación en la Figura 1B). En algunos ejemplos, el servidor de comunicación registra (502) un primer dispositivo periférico acoplado a un primer dispositivo de usuario como un respectivo contacto de red social de una cuenta de usuario asociada con el primer dispositivo de usuario. Por ejemplo, esto se ilustra en las Figuras 2A-2H y en las descripciones adjuntas. El servidor de comunicación proporciona (504) acceso de usuario al primer dispositivo periférico mediante una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario, en el que la aplicación cliente de redes sociales reconoce el primer dispositivo periférico como el respectivo contacto de red social de la cuenta de usuario asociada con el primer dispositivo de usuario.

En algunos ejemplos, proporcionar acceso al primer dispositivo periférico acoplado al primer dispositivo de usuario mediante una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario incluye (506) adicionalmente: recibir una solicitud de primer mensaje instantáneo del primer dispositivo de usuario, incluyendo la primera solicitud de mensaje instantáneo un primer mensaje instantáneo e identificar el primer dispositivo periférico registrado como un objetivo del primer mensaje instantáneo; y en respuesta a recibir la primera solicitud de mensaje instantáneo del primer dispositivo de usuario: obtener una instrucción codificada que tiene como objetivo el primer dispositivo periférico registrado basándose en contenido del primer mensaje instantáneo; y enviar la instrucción codificada al primer dispositivo periférico registrado mediante el primer dispositivo de usuario. Por ejemplo, un usuario (por ejemplo, el usuario "Red207") del primer dispositivo de usuario (por ejemplo, un teléfono inteligente) desea controlar un primer dispositivo periférico (por ejemplo, máquina para hacer pan habilitada con Bluetooth) que se ha registrado con el servidor de comunicación, y asociado con la cuenta de usuario como un contacto de red social del usuario. La máquina para hacer pan está conectada al dispositivo de usuario y se visualiza en la lista de contactos del usuario como "máquina para hacer pan de Red". Cuando el usuario desea iniciar la máquina para hacer pan en un tiempo posterior (por ejemplo, 4 pm), el usuario puede iniciar una sesión de chat con la "máquina para hacer pan de Red" usando la aplicación de cliente de red social que se ejecuta en el dispositivo de usuario, y envía un primer mensaje instantáneo "Empezar a amasar a las 4 pm". El servidor de comunicación recibe la solicitud de mensaje instantáneo del usuario y obtiene una correspondiente instrucción codificada (por ejemplo, una secuencia de comando binaria) que se acepta por la máquina para hacer pan. El servidor de comunicación opcionalmente usa el servidor de soporte de la máquina para hacer pan para obtener la instrucción codificada. El servidor de comunicación a continuación envía la instrucción codificada a la máquina para hacer pan mediante el dispositivo de usuario, y la máquina para hacer pan inicia el programa de amasado apropiado como se ordena por el mensaje de instrucción (por ejemplo, a las 4 pm). Este escenario de comunicación también se muestra en la Figura 2K y en las descripciones adjuntas.

En alguna realización, proporcionar acceso al primer dispositivo periférico acoplado al primer dispositivo de usuario mediante una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario incluye (508) adicionalmente: recibir un primer mensaje codificado del primer dispositivo de usuario, siendo el primer mensaje codificado un mensaje iniciado por el primer dispositivo periférico, y reenviarse al servidor mediante la aplicación cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario; y en respuesta a la recepción del primer mensaje codificado del primer dispositivo de usuario: obtener un segundo mensaje instantáneo basándose en contenido del primer mensaje codificado; y enviar el segundo mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que la aplicación cliente de redes sociales presenta el segundo mensaje instantáneo como un mensaje instantáneo del respectivo contacto de red social que representa el dispositivo periférico a la cuenta de usuario asociada con el primer dispositivo de usuario. Por ejemplo, continuando con el ejemplo anterior de la máquina para hacer pan. Supóngase que después de que la máquina para hacer pan inicia el programa de amasado a las 4 pm como se ordena por el usuario, la máquina para hacer pan detecta que la masa está muy seca (por ejemplo, si el usuario no puso demasiado agua en la máquina para hacer pan) para un tipo de pan previamente seleccionado, la máquina para hacer pan genera un primer mensaje codificado (por ejemplo, "0014053434") que solicita permiso para modificar el tipo de pan originalmente seleccionado (por ejemplo, de pan francés a pan ruso). El primer mensaje codificado se envía de la máquina para hacer pan al servidor de comunicación mediante el dispositivo de usuario, y el servidor de comunicación obtiene una traducción del primer mensaje codificado (por ejemplo, "La masa está demasiado seca, que solicita permiso para cambiar el programa de horneado de Modo de Pan Francés a Modo de Pan Ruso",) basándose en el

contenido del mensaje codificado. El servidor de comunicación envía la traducción como un segundo mensaje instantáneo al usuario, y el registro de conversación mostrado en la aplicación de redes sociales en el dispositivo de usuario presenta un mensaje instantáneo de la "máquina para hacer pan de Red" a "Red207" que dice "La masa está demasiado seca, que solicita permiso para cambiar el programa de horneado de Modo de Pan Francés a Modo de Pan Ruso". El usuario que recibe el segundo mensaje instantáneo tiene la opción de enviar una respuesta que dice "No, continuar según está programado" u "OK, adelante" a la máquina para hacer pan. Este escenario de comunicación también se muestra en la Figura 2L y en las descripciones adjuntas.

En algunos ejemplos, proporcionar acceso al primer dispositivo periférico mediante una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario incluye (510) adicionalmente: establecer una sesión de chat de uno a uno entre un respectivo usuario de la cuenta de usuario y el respectivo contacto de redes sociales que representa el dispositivo periférico.

En algunos ejemplos, proporcionar acceso al primer dispositivo periférico mediante una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en primer dispositivo de usuario incluye adicionalmente: establecer una sesión de chat de grupo entre un respectivo usuario de la cuenta de usuario, representando el respectivo contacto de redes sociales que representa el primer dispositivo periférico, y al menos otro contacto de red social de la cuenta de usuario.

En algunos ejemplos, proporcionar acceso al primer dispositivo periférico mediante una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario incluye (512) adicionalmente: durante la sesión de chat de grupo, recibir permiso del respectivo usuario de la cuenta de usuario para conceder control del primer dispositivo periférico a al menos otro contacto de red social de la cuenta de usuario; y en respuesta a recibir el permiso, posibilitar la comunicación del al menos otro contacto de red social de la cuenta de usuario a una respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico durante la sesión de chat de grupo. Por ejemplo, como se muestra en el escenario de comunicación descrito con respecto a la Figura 2R, un usuario (por ejemplo, el Usuario A) ha concedido permiso a un contacto de su red social y/o control de un dispositivo periférico registrado bajo la cuenta del Usuario A y acoplado al dispositivo de usuario del Usuario. Por ejemplo, cuando el Usuario A (por ejemplo, "Red207") añade al Usuario B (por ejemplo, "Reddog") a una sesión de chat actual entre el Usuario A y el dispositivo periférico A (por ejemplo, "máquina para hacer pan de Red"), y el Usuario A se considera que tiene acceso concedido al dispositivo periférico A por el Usuario B. El Usuario B puede comunicar ahora con el dispositivo periférico A en la misma sesión de chat de grupo usando mensajes instantáneos.

En algunos ejemplos, posibilitar la comunicación del al menos otro contacto de red social de la cuenta de usuario a una respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico durante la sesión de chat del grupo incluye (516) adicionalmente: recibir una segunda solicitud de mensaje instantáneo de un segundo dispositivo de usuario asociado con el al menos otro contacto de red social de la cuenta de usuario, incluyendo la segunda solicitud de mensaje instantáneo un tercer mensaje instantáneo e identificar el primer dispositivo periférico registrado como un objetivo receptor del tercer mensaje instantáneo; y en respuesta a recibir la segunda solicitud de mensaje instantáneo del segundo dispositivo de usuario: obtener una segunda instrucción codificada al primer dispositivo periférico registrado basándose en contenido del tercer mensaje instantáneo; y enviar la segunda instrucción codificada y el tercer mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que la aplicación cliente de redes sociales visualiza el tercer mensaje instantáneo en el primer dispositivo de usuario y reenvía la segunda instrucción codificada al primer dispositivo periférico registrado. Por ejemplo, cuando el Usuario A "Red207" desea solicitar la asistencia del Usuario B "Reddog" al decidir si cambiar el tipo de pan previamente seleccionado, el Usuario A añade al Usuario B en la sesión de chat actual y establece una sesión de chat de grupo que implica "Red207", "máquina para hacer pan de Red" y "Reddog". El usuario "Red207" puede opcionalmente enviar un mensaje instantáneo al usuario "Reddog" en la sesión de chat de grupo que dice "La máquina para hacer pan dice que la masa está demasiado seca, ¿debería cambiar el programa de horneado de Francés a Ruso?" El usuario "Reddog" que es un cocinero más experimentado puede ordenar que la máquina para hacer pan mantenga el tipo de pan actual, pero reduciendo la temperatura de horneado 10 grados mientras se amplía el tiempo de horneado en 10 minutos. En este ejemplo, el usuario "Reddog" sirve como el contacto social del primer usuario (por ejemplo, "Red207") envía la segunda solicitud de mensaje instantáneo de un segundo dispositivo de usuario (por ejemplo, el dispositivo de tableta del usuario "Reddog"). La segunda solicitud de mensaje instantáneo incluye el tercer mensaje instantáneo, por ejemplo, "@máquina para hacer pan de Red: No cambiar tipo de pan. En su lugar, reducir temperatura de horneado 10 grados, y ampliar tiempo de horneado 10 minutos". El servidor de comunicación obtiene la instrucción codificada basándose en el contenido del tercer mensaje instantáneo, y envía la instrucción codificada a la máquina para hacer pan mediante el primer dispositivo de usuario. Este escenario de comunicación también se ilustra en la Figura 2R y en las descripciones adjuntas.

En algunos ejemplos, proporcionar acceso al primer dispositivo periférico mediante una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario incluye (518) adicionalmente: recibir un segundo mensaje codificado del primer dispositivo de usuario, siendo el segundo mensaje codificado un mensaje iniciado por el primer dispositivo periférico acoplado al primer dispositivo de usuario, y enviado al servidor mediante la aplicación cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario; y en respuesta a la recepción el segundo mensaje codificado del primer dispositivo de usuario: obtener un cuarto mensaje instantáneo basándose en contenido del segundo mensaje codificado; y enviar el cuarto mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario y un segundo dispositivo de usuario asociado con el al menos otro contacto de red social de la cuenta de usuario, en el que el cuarto mensaje instantáneo se presenta en el primer dispositivo de usuario y el segundo dispositivo de usuario como un

mensaje recibido del respectivo contacto de red social que representa el primer dispositivo periférico. Después del ejemplo con respecto a la máquina para hacer pan anterior. Supóngase que la máquina para hacer pan "Máquina para hacer pan de Red" recibe la instrucción codificada con respecto a reducir la temperatura de horneado y ampliar el tiempo de horneado, y determina que es factible. La máquina para hacer pan genera un segundo mensaje codificado (por ejemplo, "OK, modificación de programa iniciada, $T=T+10$, $t=t+10$ "). El segundo mensaje codificado tiene como objetivo el grupo total que incluye tanto el Usuario A como el Usuario B. El segundo mensaje codificado se envía al servidor de comunicación, y el servidor de comunicación obtiene un cuarto mensaje instantáneo que tiene como objeto el Usuario A y Usuario B, basándose en el contenido del segundo mensaje codificado. Por ejemplo, el cuarto mensaje instantáneo puede ser "OK, continuar para modificar el programa de horneado según se ordena por Reddog". El cuarto mensaje instantáneo se visualiza en el registro de conversación en ambos dispositivos de usuario de los usuarios como una respuesta de la máquina para hacer pan "máquina para hacer pan de Red". Este escenario de comunicación se ilustra en la Figura 2S y en las descripciones adjuntas.

Otras características y aspectos para el procedimiento ejemplar anterior se proporcionan en otras partes de la presente divulgación.

Las Figuras 6A-6D son diagramas de flujo para que un procedimiento 600 ejemplar proporcione control y acceso a un dispositivo periférico tratando el dispositivo periférico como un contacto de red social en una red social de acuerdo con algunas realizaciones. En algunas realizaciones, el control y acceso al dispositivo periférico se consigue a través de una identidad de red social de un servidor de soporte para el dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el procedimiento se realiza por un servidor (por ejemplo, el servidor 112b de comunicación en la Figura 1B) de la plataforma de redes sociales.

En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (602) una solicitud de registro de prestador de servicios del proveedor de servicio de soporte, especificando la solicitud de registro del prestador de servicios un tipo de dispositivos periféricos para ser servidos por el proveedor de servicio de soporte. Por ejemplo, un fabricante de la máquina para hacer pan puede hacer que el personal del departamento de soporte de cliente registre una cuenta del prestador de servicios con el servidor de comunicación. La cuenta del prestador de servicios tiene su identidad de red social pública que puede convertirse en contactos de red social de muchos usuarios, siempre que los usuarios acuerden suscribirse al mensaje o publicación por el personal de soporte de cliente bajo la identidad de red social pública. El servidor de comunicación establece (604) una identidad de red social pública para el proveedor de servicio de soporte basándose en la solicitud de registro del prestador de servicios. Por ejemplo, la identidad de red social pública puede estar asociada con uno o más tipos de dispositivos periféricos para los que el departamento de soporte de cliente proporciona servicios de soporte.

En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (606) una primera solicitud de registro de propietario de un primer usuario, especificando la primera solicitud de registro de propietario un primer dispositivo periférico controlado por el primer usuario. Tras una determinación de que el primer dispositivo periférico es del tipo de dispositivos periféricos especificado en la solicitud de registro del prestador de servicios: el servidor de comunicación crea (608) una respectiva identidad de red social para el primer dispositivo periférico en la plataforma de red social; y establece una relación de red social entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte, el primer usuario, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico.

En algunas realizaciones, el servidor de comunicación establece (610) una respectiva sesión de chat de grupo entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte, el primer usuario, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación establece automáticamente una conversación de grupo para el proveedor de servicio de soporte, el usuario, y el dispositivo periférico basándose en el hecho de que el usuario y el servidor de soporte ambos están vinculados al dispositivo periférico, siendo el primero un propietario actual del dispositivo periférico, y siendo el último un proveedor de servicio de soporte del dispositivo periférico.

En algunas realizaciones, mientras que se registra el primer usuario en la plataforma de red social usando un primer dispositivo de usuario, el servidor de comunicación recibe (612) una solicitud de inicio de sesión del primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario; y en respuesta a recibir la solicitud de inicio de sesión del primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario, el servidor de comunicación notifica (614) al proveedor de servicio de soporte con respecto a la disponibilidad del primer dispositivo periférico. Por ejemplo, después de que el primer dispositivo periférico se ha registrado por el primer usuario, tan pronto como el primer dispositivo periférico establece una conexión con el primer dispositivo de usuario del primer usuario a través de la operación de la aplicación de cliente de red social que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario, el primer dispositivo de usuario informa el estado en línea activo del primer dispositivo periférico al servidor de comunicación. El servidor de comunicación a continuación actualiza el servidor de soporte del estado en línea activo del primer dispositivo periférico.

En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (616) un mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte, identificando el mensaje de instrucción el primer dispositivo periférico como un objetivo del mensaje de instrucción. En respuesta a recibir el mensaje de instrucción, el servidor de comunicación reenvía (618) el mensaje de instrucción al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario. En algunas realizaciones, en respuesta a recibir el mensaje de instrucción que tiene como objetivo el primer dispositivo periférico: el servidor de

comunicación obtiene (620) un mensaje instantáneo que se ha generado basándose en contenido del mensaje de instrucción; y envía el mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el mensaje instantáneo como un mensaje de la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte a la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico en una interfaz de conversación de grupo de la plataforma de redes sociales. Esto se ilustra en la configuración de comunicación de la Figura 20. Por ejemplo, si el proveedor de servicio de soporte de la máquina para hacer pan desea recopilar datos de frecuencia de uso de fabricación de pan de la máquina para hacer pan, el servidor de soporte envía una instrucción codificada a la máquina para hacer pan "máquina para hacer pan de Red" para enviar los datos de uso solicitados mediante el servidor de comunicación y el primer dispositivo de usuario. El servidor de comunicación también obtiene (por ejemplo, del servidor de soporte) un mensaje instantáneo (por ejemplo, "@máquina para hacer pan de Red: Por favor envíame los datos de uso durante el último mes".) que refleja el contenido y/o fin de la instrucción codificada, y lo envía al primer dispositivo de usuario para visualización al usuario en el registro de conversación de la sesión de chat de grupo entre las identidades de red social del servidor de soporte, el primer usuario, y la máquina para hacer pan.

En algunas realizaciones, obtener el mensaje instantáneo incluye (622) adicionalmente: obtener un mensaje de lenguaje natural que describe un fin del mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte; y especificar la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte como un emisor del mensaje de lenguaje natural, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico como un receptor objetivo del mensaje de lenguaje natural.

En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (624) un primer mensaje de respuesta para el mensaje de instrucción del primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario. En respuesta a recibir el primer mensaje de respuesta, el servidor de comunicación reenvía (626) el primer mensaje de respuesta al proveedor de servicio de soporte. Por ejemplo, cuando la máquina para hacer pan envía los datos de uso en un mensaje codificado al servidor de soporte, el mensaje codificado llega en primer lugar al primer dispositivo de usuario y se transmite por el primer dispositivo de usuario al servidor de comunicación, y el servidor de comunicación a continuación reenvía al servidor de soporte.

En algunas realizaciones, en respuesta a recibir el primer mensaje de respuesta: el servidor de comunicación obtiene (628) un segundo mensaje instantáneo que se ha generado basándose en contenido del primer mensaje de respuesta; y envía el segundo mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el segundo mensaje instantáneo como un mensaje de la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico a la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte en la interfaz de conversación de grupo de la plataforma de redes sociales. Por ejemplo, después de que el servidor de soporte recibe los datos de uso de fabricante de pan codificado en el primer mensaje de respuesta, el servidor de soporte traduce los datos de uso codificados en forma legible humana (por ejemplo, una lista o una tabla) y los incluye en un segundo mensaje instantáneo. El servidor de soporte proporciona el segundo mensaje instantáneo al servidor de comunicación para que el servidor de comunicación envíe al primer dispositivo de usuario. El primer dispositivo de usuario visualiza el segundo mensaje instantáneo como una respuesta de la máquina para hacer pan "Máquina para hacer pan de Red" a la identidad de red social pública del servidor de soporte.

En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (630) un tercer mensaje instantáneo del proveedor de servicio de soporte, identificando el tercer mensaje instantáneo el primer usuario como un objetivo del tercer mensaje instantáneo y solicitando que el tercer usuario realice una operación en el primer dispositivo periférico o proporcione información específica con respecto al primer dispositivo periférico. En respuesta a recibir el tercer mensaje instantáneo, el servidor de comunicación envía (632) el tercer mensaje instantáneo al primer usuario mediante el primer dispositivo de usuario, donde el tercer mensaje instantáneo se presenta al primer usuario como un mensaje de la identidad de contacto público del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz de conversación de grupo de la plataforma de redes sociales. En algunas realizaciones, en respuesta a enviar el tercer mensaje instantáneo al primer usuario, el servidor de comunicación recibe (634) un segundo mensaje de respuesta del primer usuario mediante el primer dispositivo de usuario; y en respuesta a recibir el segundo mensaje de respuesta, el servidor de comunicación reenvía (636) el segundo mensaje de respuesta al proveedor de servicio de soporte como una respuesta al tercer mensaje instantáneo. Por ejemplo, continuar con el ejemplo de la máquina para hacer pan anterior. El servidor de soporte puede generar el tercer mensaje instantáneo que solicita que el primer usuario proporcione alguna información en la preferencia de sabor o experiencia de uso del primer usuario con respecto a la máquina para hacer pan. El servidor de soporte puede establecer en el tercer mensaje instantáneo "¿Prefieres que el pan sea más suave que el que se ha hecho por la máquina para hacer pan de Red?" El servidor de soporte envía el tercer mensaje instantáneo al servidor de comunicación, para que el servidor de comunicación lo reenvíe al usuario "Red207." Después de que se envía el tercer mensaje instantáneo al usuario "Red207" y se visualiza en el primer dispositivo de usuario, el usuario puede proporcionar una respuesta a la pregunta solicitada por el servidor de soporte. Por ejemplo, el usuario puede proporcionar el segundo mensaje de respuesta como un mensaje instantáneo que tiene como objetivo el servidor de soporte, donde el mensaje de respuesta establece "Prefiero panes más suaves". El segundo mensaje de respuesta se envía al servidor de comunicación y el servidor de comunicación reenvía el segundo mensaje de respuesta al servidor de soporte.

En algunas realizaciones, el proveedor de servicio de soporte combina (638) información en el primer mensaje de respuesta (por ejemplo, los datos de uso de máquina recibidos de la máquina para hacer pan "máquina para hacer

pan de Red") e información en el segundo mensaje de respuesta (por ejemplo, la preferencia de sabor y textura proporcionados por el usuario) para preparar una posterior instrucción (por ejemplo, una instrucción codificada para ajustar una línea de base del programa de fabricación de pan) al primer dispositivo periférico y/o un posterior mensaje (por ejemplo, un mensaje instantáneo que advierte al usuario que ponga un poco más de agua en la máquina para hacer pan en el futuro) al primer usuario. En algunas realizaciones, se introduce un mensaje instantáneo que memoriza la instrucción codificada y/o el mensaje instantáneo al primer usuario en el registro de conversación de la sesión de chat de grupo actual.

En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (640) una pluralidad de solicitudes de registro de propietario de una pluralidad de usuarios, especificando cada una de la pluralidad de solicitudes de registro de propietario un respectivo dispositivo periférico del tipo de dispositivos periféricos especificado en la solicitud de registro del prestador de servicios. En respuesta a la pluralidad de solicitudes de registro de propietario, el servidor de comunicación crea (642) una respectiva identidad de red social para cada uno de la pluralidad de dispositivos periféricos especificados en la pluralidad de solicitudes de registro de propietario. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación crea una comunidad de red social que incluye la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte, la pluralidad de usuarios, y las respectivas identidades de red social de la pluralidad de dispositivos periféricos. Por ejemplo, el servidor de comunicación puede crear una comunidad en línea para todos los usuarios que han registrado el mismo tipo de máquinas para hacer pan, y permitirles tener un grupo de red social para comunicarse entre sí, junto con sus respectivos dispositivos en el grupo de red social. En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (646) un mensaje de difusión del proveedor de servicio de soporte; y en respuesta a recibir el mensaje de difusión, el servidor de comunicación envía el mensaje de difusión a cada uno de la pluralidad de dispositivos periféricos actualmente registrados en el servidor mediante un respectivo dispositivo de usuario. Por ejemplo, el servidor de soporte de las máquinas para hacer pan puede enviar un mensaje de difusión (por ejemplo, un mensaje codificado para detener una característica que se acaba de descubrir que es insegura) a todas las máquinas de pan registradas en la comunidad en línea. Todas las máquinas de pan que reciben el mensaje de difusión pueden actuar de acuerdo con la instrucción en el mensaje de difusión.

Otras características y aspectos para el procedimiento ejemplar anterior se proporcionan en otras partes de la presente divulgación.

Las Figuras 7A-7C son diagramas de flujo para que un procedimiento 700 ejemplar proporcione control y acceso entre dispositivos periféricos a través de una plataforma de red social de acuerdo con algunos ejemplos comparativos que no caen dentro del alcance de las reivindicaciones. En algunos ejemplos, el procedimiento se realiza por un servidor de comunicación de la plataforma de red social.

En algunos ejemplos, el servidor de comunicación registra (702) un primer dispositivo periférico y un segundo dispositivo periférico acoplado a un primer dispositivo de usuario como respectivos contactos de red social de una cuenta de usuario asociada con el primer dispositivo de usuario. Por ejemplo, el usuario Red207 puede registrar un dispositivo de control climático y un dispositivo de control de iluminación en su apartamento con el servidor de comunicación. Supóngase que el servidor de comunicación asigna respectivas identidades de red social "Maestro del Clima de Red" y "Maestro de Iluminación de Red" al dispositivo de control de cliente y al dispositivo de control de iluminación. Ambos dispositivos están acoplados al dispositivo de usuario del usuario (por ejemplo, un teléfono inteligente) mediante una aplicación de cliente de red social que se ejecuta en el dispositivo de usuario. En algunos ejemplos, el servidor de comunicación posibilita (704) la comunicación entre el primer dispositivo periférico (por ejemplo, el dispositivo de control de iluminación) y el segundo dispositivo periférico (por ejemplo, el dispositivo de control climático) mediante la aplicación cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario.

En algunos ejemplos, en una interfaz de chat de grupo de la aplicación cliente de redes sociales, el servidor de comunicación presenta (708) una conversación de grupo entre un usuario de la cuenta de usuario y los respectivos contactos de red social que representan el primer y el segundo dispositivos periféricos, en el que la conversación de grupo incluye uno o más mensajes instantáneos que corresponden a contenido de la comunicación entre el primer dispositivo periférico y el segundo dispositivo periférico. Por ejemplo, el servidor de comunicación puede proporcionar una sesión de chat de grupo en la que el usuario "Red207" y los dos dispositivos periféricos "Maestro de Climatización de Red" y "Maestro de Iluminación de Red" pueden intercambiar mensajes de comunicación entre sí. En el registro de conversación del chat de grupo, los mensajes de comunicación se muestran todos como mensajes instantáneos legibles por un usuario humano, independientemente de si los mensajes originales intercambiados entre las partes son mensajes codificados o mensajes instantáneos normales.

En algunos ejemplos, posibilitar la comunicación entre el primer dispositivo periférico y el segundo dispositivo periférico mediante una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario incluye (706) adicionalmente: recibir una primera solicitud de mensaje del primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario; basándose en la primera solicitud de mensaje, identificar el segundo dispositivo periférico como un respectivo objetivo de mensaje entre uno o más objetivos de mensaje de la primera solicitud de mensaje; obtener un primer mensaje codificado para el segundo dispositivo periférico basándose en contenido de la primera solicitud de mensaje; y enviar el primer mensaje codificado al segundo dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario. Por ejemplo, si el dispositivo de control de iluminación detecta que se han apagado las luces en la sala de estar en el piso de abajo, y que se han encendido las luces en la habitación en el piso de arriba, el dispositivo de

control de iluminación opcionalmente envía una primera solicitud de mensaje al servidor de comunicación mediante el dispositivo de usuario. La primera solicitud de mensaje que incluye al menos un primer mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo de control climático. El primer mensaje codificado es una instrucción para que el dispositivo de control climático apague el aire acondicionado en el piso de abajo, y encienda el aire acondicionado en el piso de arriba. En algunos ejemplos, el mensaje original que tiene como objetivo el dispositivo de control climático puede ser de un formato diferente, y puede convertirse en un formato aceptable por el dispositivo de control climático antes de que se envíe el mensaje al dispositivo de control de cliente mediante el dispositivo de usuario.

En algunos ejemplos, el servidor de comunicación obtiene (710) un primer mensaje instantáneo que corresponde a contenido del primer mensaje codificado para el segundo dispositivo periférico, y envía (712) el primer mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer mensaje instantáneo se presenta en la interfaz de chat de grupo como un mensaje instantáneo del respectivo contacto de red social que representa el primer dispositivo periférico a la respectiva red social que representa el segundo dispositivo periférico. Por ejemplo, el primer mensaje instantáneo puede ser un mensaje que dice "@Maestro de Climatización de Red, Red207 se ha movido al piso de arriba, por favor ajustar el aire acondicionado en consecuencia". Obsérvese que el primer mensaje instantáneo se pretende para que el usuario entienda qué ha ocurrido entre los dispositivos, y por lo tanto el primer mensaje instantáneo no necesita ser una traducción literal del mensaje codificado transmitido entre los dos dispositivos periféricos. Pueden usarse otras sentencias más personalizadas y más naturales que transportan el significado y contenido del mensaje codificado por el servidor de comunicación.

En algunos ejemplos, basándose en la primera solicitud de mensaje, el servidor de comunicación identifica (714) un usuario de la cuenta de usuario como un objetivo de mensaje adicional entre el uno o más objetivos de mensaje de la primera solicitud de mensaje. Por ejemplo, el dispositivo de control de iluminación genera opcionalmente una primera solicitud de mensaje que incluye múltiples porciones, y representando cada porción un respectivo mensaje con un respectivo objetivo. Además de la instrucción codificada que tiene como objetivo el dispositivo de control climático, la primera solicitud de mensaje incluye opcionalmente otro mensaje que tiene como objetivo el usuario Red207. En algunos ejemplos, el servidor de comunicación genera (716) un segundo mensaje instantáneo para el usuario de la cuenta de usuario basándose en contenido de la primera solicitud de mensaje, y envía (718) el segundo mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el segundo mensaje instantáneo se presenta en la interfaz de chat de grupo como un mensaje instantáneo del respectivo contacto de red social que representa el primer dispositivo periférico al usuario de la cuenta de usuario. Por ejemplo, el segundo mensaje instantáneo puede ser un mensaje del dispositivo de control de iluminación que dice "Red207, la luz sobre la estufa está aún encendida, ¿quieres apagarla?" Este segundo mensaje instantáneo se genera basándose en la porción de la primera solicitud de mensaje que incluye un mensaje codificado que tiene como objetivo el usuario. Por ejemplo, la porción de la primera solicitud de mensaje que incluye el mensaje codificado que tiene como objetivo el usuario puede ser un mensaje con un código de excepción que representa una luz desatendida ("E01") y un código de localización de la luz desatendida (por ejemplo "K5").

En algunos ejemplos, en respuesta a enviar el primer mensaje codificado (por ejemplo, el mensaje codificado para cambiar el aire acondicionado del piso de arriba y del piso de abajo) al segundo dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario, el servidor de comunicación recibe (720) una primera respuesta codificada (por ejemplo, "+1", que significa "OK".) del segundo dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario. En respuesta a enviar el segundo mensaje instantáneo (por ejemplo, "Red207, la luz sobre la estufa está aún encendida, ¿deseas apagarla?") al primer dispositivo de usuario, el servidor de comunicación recibe (722) una primera respuesta de mensaje instantáneo (por ejemplo, "@Maestro de Iluminación de Red: Apaga esa luz.") del usuario de la cuenta de usuario mediante el primer dispositivo de usuario.

En algunos ejemplos, el servidor de comunicación obtiene (724) un segundo mensaje codificado para el primer dispositivo periférico, generándose el segundo mensaje codificado basándose en información en la primera respuesta codificada del segundo dispositivo periférico e información en la primera respuesta de mensaje instantáneo del usuario de la cuenta de usuario. El servidor de comunicación envía (726) el segundo mensaje codificado al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario. Por ejemplo, el servidor de comunicación obtiene un segundo mensaje codificado para el dispositivo de control de iluminación, donde la segunda instrucción codificada puede ser una instrucción codificada para que el dispositivo de control de iluminación introduzca un modo suspendido después de apagar la luz del piso de abajo sobre el horno.

En algunos ejemplos, el servidor de comunicación registra (728) un tercer dispositivo periférico acoplado a un segundo dispositivo de usuario como el respectivo contacto de red social de una cuenta de usuario asociada con el segundo dispositivo de usuario; y posibilita (730) la comunicación entre el primer dispositivo periférico y el tercer dispositivo periférico mediante la aplicación cliente de redes sociales que se ejecuta en el primer dispositivo de usuario y una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el segundo dispositivo de usuario. Por ejemplo, además del dispositivo de control climático y el dispositivo de control de iluminación conectado al dispositivo de usuario de Red207, un tercer dispositivo periférico (por ejemplo, un dispositivo de monitorización de seguridad) controlado por otro usuario "Reddog" a través del dispositivo de tableta de Reddog puede añadirse a la sesión de chat de grupo, y comunicar con el dispositivo de control climático y/o el dispositivo de control de iluminación.

En algunos ejemplos, basándose en la primera solicitud de mensaje, el servidor de comunicación identifica (732) el tercer dispositivo periférico como otro objetivo de mensaje adicional entre el uno o más objetivos de mensaje de la

5 primera solicitud de mensaje. Por ejemplo, la primera solicitud de mensaje puede incluir una porción adicional que incluye un mensaje codificado que tiene como objetivo el dispositivo de monitorización de seguridad acoplado al segundo dispositivo de usuario operado por el contacto de red social del primer usuario "Reddog." El servidor de comunicación obtiene (734) un tercer mensaje codificado (por ejemplo, "EXESFG001", que significa "Enciende la monitorización de seguridad para todas las puertas.") para el tercer dispositivo periférico (por ejemplo, el sistema de monitorización de seguridad), donde el tercer mensaje codificado se ha generado basándose en contenido de la primera solicitud de mensaje. El servidor de comunicación envía (736) el tercer mensaje codificado al tercer dispositivo periférico mediante el segundo dispositivo de usuario (por ejemplo, dispositivo de tableta de Reddog).

10 En algunos ejemplos, en respuesta a enviar el tercer mensaje codificado al tercer dispositivo periférico mediante el segundo dispositivo de usuario, el servidor de comunicación recibe (738) una segunda respuesta codificada del tercer dispositivo periférico mediante el segundo dispositivo de usuario. Por ejemplo, el dispositivo de monitorización de seguridad, después de recibir la instrucción codificada para encender la monitorización de seguridad para todas las puertas, envía un acuse de recibo de la instrucción al dispositivo de control de iluminación. En algunos ejemplos, el servidor de comunicación obtiene (740) un cuarto mensaje codificado para el primer dispositivo periférico, el cuarto mensaje codificado se ha generado basándose en contenido de la segunda respuesta codificada. El servidor de comunicación envía (742) la cuarta respuesta codificada para el primer dispositivo periférico al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario. Por ejemplo, puesto que los formatos de mensaje nativos del dispositivo de control de iluminación y el dispositivo de monitorización de seguridad pueden ser diferentes, la segunda respuesta codificada recibida del tercer dispositivo periférico necesita convertirse a un formato que está aceptado por el primer dispositivo periférico. Por lo tanto, el servidor de comunicación obtiene el cuarto mensaje codificado para el primer dispositivo periférico, donde el cuarto mensaje codificado es una traducción de la segunda respuesta codificada en el formato de mensaje del primer dispositivo periférico.

25 En algunos ejemplos, en respuesta a enviar el tercer mensaje codificado al tercer dispositivo periférico mediante el segundo dispositivo de usuario, el servidor de comunicación recibe (744) una segunda respuesta codificada del tercer dispositivo periférico mediante el segundo dispositivo de usuario; y el servidor de comunicación incluye (746) la segunda respuesta codificada en el segundo mensaje codificado antes de enviar el segundo mensaje codificado al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario. Por ejemplo, el segundo mensaje codificado es un mensaje para que el dispositivo de control de iluminación entre en un modo suspendido después de apagar la luz del piso de abajo sobre el horno. La segunda respuesta codificada es una respuesta del sistema de monitorización de seguridad que indica que todas las puertas se han asegurado, por lo tanto, el mensaje combinado enviado al dispositivo de control de luz es simplemente pasar al modo en reposo después de apagar la luz del horno, puesto que todas las otras tareas (por ejemplo, cambiar el aire acondicionado y activar la monitorización de seguridad de las puertas) se han tenido en cuenta por el dispositivo de control climático y el dispositivo de monitorización de seguridad, respectivamente.

35 Otras características y aspectos para el procedimiento ejemplar anterior se proporcionan en otras partes de la presente divulgación.

La Figura 8 es un diagrama de bloques que ilustra requisitos de temporización para un procedimiento de descubrimiento de dispositivo ejemplar y un procedimiento de comunicación posterior implementado por un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones.

40 Como se ha descrito anteriormente, el acceso y control de un dispositivo periférico mediante una plataforma de red social requiere que el dispositivo periférico se conecte a un dispositivo de usuario a través de una aplicación de cliente de red social que se ejecuta en el dispositivo. El dispositivo de usuario se comunica con un servidor de comunicación de la plataforma de red social a través de la aplicación de cliente de red social también. Entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico, se usa una conexión (por ejemplo, una conexión de WiFi, una conexión de USB, una conexión de Bluetooth, una conexión de Bluetooth de Baja Energía, una conexión de ultrasonidos, una conexión de Thunderbolt, etc.) para transferir datos (por ejemplo, las instrucciones codificadas que tienen como objetivo el dispositivo periférico, y respuestas codificadas originadas desde el dispositivo periférico) a y desde el dispositivo periférico.

50 Los protocolos de Bluetooth y Bluetooth de Baja Energía son fáciles para usar e implementar para conectar el dispositivo periférico y el dispositivo de usuario. Las directrices de diseño de Bluetooth generales (por ejemplo, la directriz de diseño de Bluetooth™ 4.0, Directriz de Diseño de Bluetooth de Apple™ para uso con productos Apple™) no están adaptados al contexto de control del dispositivo periférico mediante una plataforma de redes sociales. La Figura 8 ilustra alguna perfección del procedimiento de descubrimiento de dispositivo Bluetooth general que tiene como objetivo mejorar la experiencia de usuario.

55 Como se muestra en la Figura 8, un dispositivo periférico habilitado para Bluetooth sirve como un esclavo que advierte (por ejemplo, difundiendo mensajes de descubrimiento de dispositivo) y espera solicitudes de conexión. El dispositivo de usuario sirve como un maestro que explora otros dispositivos y envía solicitudes de conexión a un dispositivo periférico descubierto.

Como se muestra en la Figura 8, para mejorar la eficacia de conexión, el periodo de difusión del dispositivo periférico

se divide en un periodo de difusión inicial (por ejemplo, los primeros 30 segundos del periodo de difusión), y un posterior periodo de difusión (por ejemplo, la porción del periodo de difusión después del periodo de difusión inicial). Durante el periodo de difusión inicial, el dispositivo periférico difunde un mensaje de descubrimiento de dispositivo repetitivamente con un respectivo intervalo entre mensajes de descubrimiento de dispositivo adyacentes (por ejemplo, entre los bordes de inicio de los intervalos de tiempo de difusión de mensaje de descubrimiento de dispositivo adyacente) no más de 500 ms. Después del periodo de difusión inicial, si no se ha recibido solicitud de conexión, el dispositivo periférico ralentiza la difusión, y los mensajes de descubrimiento de dispositivo son repetitivamente con un respectivo intervalo entre mensajes de descubrimiento de dispositivo adyacentes de no más de 3 s. En algunas realizaciones, el dispositivo periférico inicia el periodo de difusión cuando se enciende. En algunas realizaciones, el usuario puede proporcionar una señal al dispositivo periférico para iniciar el periodo de difusión.

Durante el periodo de difusión, el dispositivo de usuario explora los mensajes de descubrimiento de dispositivo, y cuando el dispositivo de usuario detecta un mensaje de descubrimiento de dispositivo del dispositivo periférico, el dispositivo de usuario determina si el dispositivo periférico es un dispositivo que ha implementado los procedimientos descritos en el presente documento. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el dispositivo periférico incluye un identificador predeterminado para un servicio de redes sociales asociado con una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el dispositivo de usuario. Por ejemplo, este identificador predeterminado puede liberarse a los fabricantes de los dispositivos periféricos de antemano, de manera que los fabricantes prestablecen sus dispositivos periféricos para difundir este identificador como un UUID en los mensajes de descubrimiento de dispositivo. Este identificador permite que el dispositivo de usuario determine rápidamente si un dispositivo periférico que puede comunicar con la aplicación cliente de redes sociales para implementar los procedimientos descritos en el presente documento está presente.

La Figura 8 también muestra que, en algunas realizaciones, el hueco de temporización entre dos eventos de conexión consecutivos después de que se ha establecido la conexión está prestablecido a 30 ms. Esto permite que el protocolo de transmisión cumpla con normas industriales, y al mismo tiempo consigue velocidad de transmisión relativamente alta. En algunas realizaciones, la ventana de tiempo de espera para un evento de conexión es 2 s, que es relativamente corta en comparación con otras normas y asegura un descubrimiento más rápido de conexión retardada.

Las Figuras 9A-9B son diagramas de flujo simplificados para un procedimiento de transferencia de datos ejemplar implementado por un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones.

Cuando se transfieren datos entre dispositivos, el formato de los paquetes de datos transmitidos entre la aplicación de cliente de red social (dispositivo de usuario) y el servidor de comunicación de la plataforma de red social siguen protocolos de formato predeterminados, de manera que el servidor de comunicación puede identificar la naturaleza de los paquetes de datos, y su origen original y destino final, y la carga útil del paquete de datos que ha de reenviarse a la parte de destino. Puesto que la carga útil del paquete de datos probablemente contiene datos de longitud variable (por ejemplo, mensajes instantáneos, imágenes, voz, instrucciones codificadas de diferentes tipos de dispositivos periféricos, etc.), dependiendo del tipo de conexión usado entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico, y dependiendo del tipo de conexión usado entre el dispositivo de usuario y el servidor de comunicación, un único paquete de datos puede dividirse y enviarse en múltiples segmentos a través de la conexión.

Usando la conexión entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico como un ejemplo, si la conexión es una conexión de Bluetooth clásica, la transmisión de datos puede hacerse en un flujo de datos sin longitud fija. Sin embargo, si la conexión es una conexión de Bluetooth de Baja Energía, la longitud de datos tiene un límite máximo (por ejemplo, 20 Bytes) para cada operación de transferencia de datos (por ejemplo, operación de lectura, escritura, indicación o notificación). Por lo tanto, para transmitir un paquete de datos de longitud variable, el paquete de datos necesita dividirse en segmentos y almacenarse como o escribirse al valor para una característica expuesta en secuencia, y el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico necesitan interpretar cada valor detectado como parte de una secuencia de datos continua y reensambla el paquete de datos después de que se han obtenido los valores para todos los segmentos. En otras palabras, un procedimiento para simular un flujo de datos continuo necesita realizarse para transferir datos de longitud variable a través de una conexión de Bluetooth de Baja Energía (u otros tipos de conexión que permiten únicamente ráfagas cortas de operaciones de transferencia de datos).

En algunas realizaciones, cuando se usa una conexión de Bluetooth clásica, se expone un UUID predeterminado (por ejemplo, 0xFEC6) para un servicio rcomm predeterminado (por ejemplo, que designa el servicio asociado con la aplicación de cliente de red social) por el dispositivo periférico. El dispositivo de usuario explora este UUID predeterminado cuando se realiza el procedimiento de descubrimiento de dispositivo, por ejemplo, como el procedimiento mostrado en la Figura 2F y descripciones adjuntas. Una vez que se establece la conexión, los datos se transmiten a través de la conexión de Bluetooth en un flujo de datos. Cada paquete de datos incluye una de una solicitud, una respuesta a la solicitud, o una solicitud de reenvío. Un paquete de datos de solicitud de envío incluye una solicitud de envío, la solicitud de envío no requiere una respuesta. Una solicitud de envío se usa para enviar una instrucción o mensaje de un servidor de soporte o servidor de comunicación, y que tiene como objetivo un dispositivo de usuario o dispositivo periférico. Una solicitud se usa para enviar una solicitud o mensaje de un dispositivo de usuario o dispositivo periférico, y que tiene como objetivo un servidor de soporte o el servidor de comunicación. Cada solicitud requiere una correspondiente respuesta. La solicitud y su correspondiente respuesta están adaptadas compartiendo el mismo número de secuencia. Cada paquete de datos incluye una única solicitud, respuesta, o solicitud de envío, y

cada paquete de datos se envía a través de la conexión como un respectivo flujo de datos.

En algunas realizaciones, cada paquete de datos incluye una porción de encabezamiento de longitud fija y una porción de cuerpo de longitud variable. Por ejemplo, en algunas realizaciones, la porción de encabezamiento puede incluir diferentes campos fijos, por ejemplo, respectivos campos para introducir un número mágico que representa el servicio de redes sociales (por ejemplo, bMagicNumber = 0xFE), un número de versión de protocolo (por ejemplo, bVer = 1); una longitud de total de paquete (por ejemplo, encabezado+cuerpo=45 Bytes), un ID de comando (por ejemplo, un ID de comando para una solicitud de autenticación=3, o un ID de comando para enviar datos al servidor de soporte=5, etc.), un número de secuencia de paquete (por ejemplo, el número de secuencia para una solicitud = número distinto de cero, número de secuencia para una solicitud de envío =0).

10 Lo siguiente es un formato de paquete de datos:

```

//Paquete de datos//
//Encabezado de longitud fija//
Struct BpFixHead
{
15     unsigned char bMagicNumber;
        unsigned char bVer;
        unsigned short nLength;
        unsigned short nCmdId;
}; unsigned short shortnSeq;
20 //Cuerpo de longitud variable//
Protoalbuf //datos en binario//
    
```

Cada paquete de datos incluye una solicitud, respuesta o solicitud de envío, y cada solicitud, respuesta y solicitud de envío incluye un respectivo ID de comando que corresponde a una respectiva función (por ejemplo, autenticación, obtener lista de contactos, iniciar sesión de chat, establecer una sesión de chat de grupo, enviar un mensaje, enviar una imagen, reproducir un mensaje de voz, etc.) proporcionada por la aplicación de red social.

25 Cuando se transmite el paquete de datos a través de una conexión que soporta paquete de datos de longitud variable, el campo de longitud de paquete de datos permite que el receptor determine cuándo se ha alcanzado el final de un paquete de datos total. Los otros campos de la información de encabezamiento permiten la recepción para conocer cómo procesar los datos contenidos con el cuerpo del paquete de datos, por ejemplo, para reenviarlos además, para desempaquetar y ejecutar un comando contenido en, para ejecutarse una función solicitada usando los parámetros contenidos en, o para traducir o convertir los datos en un formato diferente, etc.

Si la conexión es una conexión de Bluetooth de Baja Energía, los datos se envían a través de características expuestas que significa únicamente pequeñas porciones de datos pueden enviarse a través de cada operación de transferencia de datos. Para transmitir paquetes de datos de longitud variable que son mayores que el límite de tamaño de datos establecido por las características, es necesario un procedimiento para simular un flujo de datos continuo usando la operación u operaciones de transferencia de datos a través de características expuestas.

Las Figuras 9A muestran el flujo simplificado de operaciones realizadas por un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario cuando se envía un paquete de datos (por ejemplo, una solicitud) del dispositivo periférico al dispositivo de usuario. La Figura 9B muestra el flujo simplificado de operaciones realizadas por el dispositivo periférico y el dispositivo de usuario cuando se envía un paquete de datos (por ejemplo, una solicitud de envío o una respuesta) del dispositivo de usuario al dispositivo periférico. Puesto que la conexión de Bluetooth de Baja Energía permite que se haga la transmisión y recepción de datos en una manera en dúplex, el procedimiento mostrado en las Figuras 9A y 9B puede realizarse en una manera múltiplex sin interferencia entre sí.

En algunas realizaciones, cuando un dispositivo periférico está conectado a un dispositivo de usuario mediante una conexión de Bluetooth de Baja Energía, el dispositivo periférico expone el UUID preestablecido (por ejemplo, 0xFEC6) para el servicio de la aplicación cliente de redes sociales, y dos características preestablecidas (por ejemplo, UUID:0xFEC7 y UUID:xFEC8). Una característica (por ejemplo, 0xFEC7) es para aceptar datos del dispositivo de usuario (es decir, la característica para leer datos), tiene la propiedad de "escritura" activada. La otra característica (por ejemplo, 0xFEC8) es para enviar datos al dispositivo de usuario (es decir, la característica para escribir datos), y tiene la propiedad de "indicar" activada. El dispositivo de usuario detecta y se suscribe a estas dos características expuestas cuando se establece la conexión al dispositivo periférico. Esto se ilustra como las primeras etapas en la Figuras 9A y 9B, respectivamente.

Como se muestra en la Figura 9A, el procedimiento para enviar datos del dispositivo periférico al dispositivo de usuario incluye lo siguiente:

55 (1) El dispositivo periférico obtiene el paquete de datos (por ejemplo, una solicitud) para enviarse a otra parte (por ejemplo, un usuario, el servidor de comunicación, el servidor de soporte, u otro dispositivo periférico) mediante el dispositivo de usuario. El paquete de datos sigue el formato anteriormente descrito.

(2) El periférico determina la característica (por ejemplo, la característica 0xFEC8 para escribir datos) que se ha expuesto al dispositivo de usuario para enviar datos al dispositivo de usuario.

5 (3) El dispositivo periférico obtiene el límite de tamaño del valor contenido en la característica expuesta para escribir y divide los paquetes de datos en una o más tramas más cualquier resto. El límite de tamaño máximo del valor contenido en la característica se denomina como un tamaño de trama. Diferentes características tienen diferente límite de tamaño máximo para su valor. Típicamente, el límite de tamaño para una trama es 20 bytes, mientras que un paquete de datos puede ser de cientos y miles de bytes en tamaño.

10 (4) El dispositivo periférico divide el paquete de datos en una secuencia de tramas de acuerdo con el límite de tamaño de la característica expuesta para escritura. Por ejemplo, si una pulsera de monitorización de la salud necesita enviar 1 kilobytes de datos al dispositivo de usuario, el paquete de datos tiene un tamaño de 1024 bytes, el límite de tamaño del valor para la característica para escritura es 20 bytes, entonces el paquete de datos se divide en una secuencia de 51 tramas, con un tamaño de trama de 20 bytes, más un resto de 4 bytes al final.

(4) El dispositivo periférico rellena el resto, si lo hubiera, para hacer una trama total.

15 (5) Para enviar la secuencia de tramas totales (incluyendo el resto relleno), el dispositivo periférico escribe cada trama una a una como el valor de la característica expuesta para escritura, y a continuación notifica al dispositivo de usuario del valor actualizado. En algunas realizaciones, la característica tiene la propiedad de "indicar" activada, por lo tanto, cada vez, el dispositivo periférico escribe un nuevo valor (por ejemplo, la siguiente trama no enviada en la secuencia de trama total) a la característica para escritura, el nuevo valor se envía al dispositivo de usuario. En algunas realizaciones, también es posible usar "notificar" en lugar de "indicar" como la propiedad activada para la característica para escritura. Sin embargo, el modo "indicar" requiere una confirmación, y la confirmación permite que el dispositivo periférico conozca cuándo enviar la siguiente trama no enviada en la secuencia.

20 (6) En el lado del dispositivo de usuario, el dispositivo de usuario recibe la indicación del valor actualizado en la característica expuesta para escritura.

25 (7) Una vez que el dispositivo de usuario obtiene el valor actual en la característica expuesta para escritura, el dispositivo de usuario envía una respectiva confirmación para la recepción del valor (es decir, la trama actual).

(8) Una vez que el dispositivo periférico recibe la confirmación de que un fotograma actual en la característica expuesta para escritura se ha recibido, el dispositivo periférico escribe la siguiente trama no enviada como el valor para la característica de escritura y envía el valor actualizado al dispositivo de usuario mediante el modo de indicación.

30 (9) Las etapas 6-8 se repiten hasta que el dispositivo periférico haya finalizado de enviar todas las tramas en la secuencia de tramas completa.

(10) Cuando el dispositivo de usuario recibe todas las tramas en la secuencia de tramas completa, el dispositivo de usuario puede reensamblar el paquete de datos (por ejemplo, la solicitud).

35 La Figura 9B muestra cómo un paquete de datos (por ejemplo, una solicitud de envío o una respuesta) puede transmitirse desde el dispositivo de usuario al dispositivo periférico mediante la conexión de Bluetooth de Baja Energía.

(1) El dispositivo de usuario obtiene el paquete de datos (por ejemplo, una solicitud o respuesta de envío) para enviarse al dispositivo periférico. El paquete de datos sigue el formato anteriormente descrito.

40 (2) El dispositivo de usuario determina la característica (por ejemplo, la característica 0xFEC7 para leer datos) que se ha expuesto al dispositivo de usuario para recibir datos del dispositivo de usuario. El dispositivo de usuario obtiene el límite de tamaño del valor contenido en la característica expuesta para lectura.

(4) El dispositivo periférico divide el paquete de datos en una secuencia de tramas de acuerdo con el límite de tamaño de la característica expuesta para lectura.

45 (5) Si hay algún resto de la división de trama anterior, el dispositivo periférico rellena el resto para hacer una trama completa. Las tramas completas de la división de trama y el relleno del resto forma la secuencia de trama completa para que el paquete de datos se envíe al dispositivo periférico.

(5) Para enviar la secuencia de tramas completas (que incluyen el resto relleno), el dispositivo de usuario escribe cada trama una a una como el valor de la característica expuesta para lectura. Cuando el valor actual en la característica expuesta para lectura se realiza acuse de recibo por el dispositivo periférico, el dispositivo de usuario puede continuar con la escritura de la siguiente trama no enviada a la característica.

50 (6) En el lado del dispositivo periférico, el dispositivo periférico recibe una notificación de que el valor de la característica se ha actualizado, lee el valor y lo almacena en una memoria intermedia de lectura. El dispositivo periférico también envía opcionalmente un acuse de recibo para el valor actualizado.

(9) Las etapas 5-6 se repiten hasta que el dispositivo de usuario ha finalizado de enviar todas las tramas en la secuencia de tramas completa.

(10) Cuando el dispositivo periférico recibe todas las tramas en la secuencia de tramas completa, el dispositivo periférico puede reensamblar el paquete de datos (por ejemplo, la solicitud o respuesta de envío).

5 En algunas realizaciones, cuando se transmiten paquetes de datos (por ejemplo, paquetes de datos que contienen solicitudes, respuestas y solicitudes de envío) entre diferentes partes (por ejemplo, dispositivos periféricos, dispositivos de usuario, el servidor de comunicación, y servidores de soporte) del entorno de red social, el paquete de datos puede enviarse en secuencia y puede enviarse también fuera del orden dependiendo de las implementaciones particulares. En algunas realizaciones, enviar y recibir paquetes de datos puede hacerse en una forma en dúplex. Cuando un dispositivo está en el procedimiento de envío de un paquete de datos, el dispositivo puede recibir un paquete de datos en cualquier momento.

15 En algunas realizaciones, se requiere que un dispositivo periférico pueda enviar únicamente el siguiente paquete de datos al dispositivo de usuario cuando se ha recibido el paquete de datos inmediatamente precedente. En correspondencia, se requiere que el dispositivo de usuario pueda enviar únicamente el siguiente paquete de datos al dispositivo periférico cuando se ha recibido el paquete de datos inmediatamente precedente por el dispositivo periférico. En el dispositivo periférico, hay una secuencia para paquetes de datos salientes, y también hay una secuencia para paquetes de datos de entrada. La secuencia para los paquetes de datos salientes incluye los paquetes que contienen solicitudes, y la secuencia para los paquetes de datos entrantes incluye los paquetes que contienen solicitudes y respuestas de envío.

20 En algunas realizaciones, la transmisión de paquete de datos entre el dispositivo de usuario y el servidor de comunicación también es dúplex. En otras palabras, cuando el dispositivo de usuario está enviando un paquete al servidor de comunicación, el dispositivo de usuario puede recibir también un paquete de datos del servidor de comunicación en cualquier momento. El dispositivo de usuario puede enviar múltiples paquetes de datos al mismo tiempo. Por ejemplo, el dispositivo de usuario puede enviar un paquete de datos con una solicitud para descargar una imagen, pero antes de que el paquete de datos que contiene la respuesta para la solicitud, el dispositivo de usuario puede enviar también otro paquete de datos con una solicitud para descargar un mensaje de voz. Como tal, es común tener paquetes de datos que están fuera de orden. En algunas realizaciones, se implementa opcionalmente la transmisión de datos secuencial, donde cuando se envía un paquete de datos que contiene una solicitud, el dispositivo de usuario espera el paquete de datos que contiene la correspondiente respuesta. La transmisión del paquete de datos para la siguiente solicitud no se inicia hasta que se haya recibido la respuesta para la solicitud de inmediatamente precedente.

En algunas realizaciones, el número de secuencia para un paquete de datos que contiene una solicitud de envío se establece siempre a cero, mientras que el número de secuencias para paquetes de datos que contienen solicitudes y respuestas nunca son cero.

35 En algunas realizaciones, el servidor de comunicación y el servidor de soporte pueden enviar una solicitud de envío en cualquier momento. En algunas realizaciones, si el servidor de soporte necesita una respuesta para una solicitud de envío particular, el servidor de soporte puede incluir la solicitud para la respuesta en el cuerpo de la solicitud de envío, de manera que el dispositivo periférico que recibe la solicitud de envío puede enviar la respuesta solicitada en una solicitud posterior. El cuerpo de la solicitud puede referenciar la solicitud de envío previamente recibida del servidor de soporte.

Las Figuras 10A-10C son diagramas de bloques que ilustran unos procedimientos de transmisión de datos ejemplares entre un dispositivo periférico, un dispositivo de usuario, un servidor de comunicación, y un servidor de soporte de acuerdo con algunas realizaciones.

45 Como se muestra en la Figura 10A, una solicitud (AuthReq(sec=1)) se envía del dispositivo periférico al dispositivo de usuario, y se reenvía por el dispositivo de usuario al servidor de comunicación. Una respuesta a la solicitud (AuthResp(sec=1)) se envía de vuelta por el servidor de comunicación al dispositivo de usuario, y se reenvía del dispositivo de usuario al dispositivo periférico.

50 También se muestra en la Figura 10A, otra solicitud (SendDataEquipSvrReq(sec=2)) del dispositivo periférico, y se reenvía al servidor de soporte a través del dispositivo de usuario y el servidor de comunicación. La respuesta para esta segunda solicitud (SendDatatoEquipSvrResp(sec=2)) se envía de vuelta por el servidor de soporte al dispositivo periférico a través del servidor de comunicación y el dispositivo de usuario.

También se muestra en la Figura 10A, el servidor de comunicación puede enviar una solicitud de envío (DataChangePushReq(sec=0)) al dispositivo periférico a través del dispositivo de usuario en cualquier momento.

55 De manera similar, el servidor de soporte puede enviar también una solicitud de envío (EquipSvrDataPushReq(sec=0)) al dispositivo periférico a través del servidor de comunicación y el dispositivo de usuario en cualquier momento.

La Figura 10B muestra que el servidor de comunicación puede insertar una solicitud de envío (por ejemplo,

DataChangePushReq (sec=0)) en cualquier momento, y la solicitud de envío (por ejemplo, DataChangePushReq(sec=0)) puede enviarse al dispositivo periférico (mediante el dispositivo de usuario) antes de una respuesta (por ejemplo, SendDatatoEquipSvrResp(sec=2)) para una solicitud previamente recibida (SendDataEquipSvr(sec=2)) que se ha enviado de vuelta al dispositivo periférico.

5 La Figura 10B también muestra que el servidor de comunicación puede insertar una solicitud de envío (por ejemplo, EquipSvrDataPushReq (sec=0)) en cualquier momento. La solicitud de envío (por ejemplo, EquipSvrDataPushReq (sec=0)) puede ser una solicitud de envío recibida del servidor de comunicación, y el servidor de comunicación puede enviarla opcionalmente al dispositivo periférico (mediante el dispositivo de usuario) antes de una respuesta (por ejemplo, SendDatatoEquipSvrResp(sec=2)) para una solicitud previamente recibida (SendDataEquipSvr(sec=2)) que se ha enviado de vuelta al dispositivo periférico.

10 La Figura 10C ilustra que, cuando hay múltiples paquetes de datos que contienen solicitudes enviadas del dispositivo periférico al servidor de comunicación y el servidor de soporte, estos paquetes de datos pueden llegar al servidor de soporte fuera de orden (por ejemplo, "SendDatatoEquipSvrReq(sec=3) que llegan al servidor de soporte antes de "SendDatatoEquipSvrReq (sec=2)). En consecuencia, la respuesta para las solicitudes fuera de orden pueden leerse también fuera de orden (por ejemplo, "SendDatatoEquipSvrResp(sec=3) llega en el servidor de comunicación, el dispositivo de usuario, y el dispositivo periférico antes de "SendDatatoEquipSvrResp (sec=2)).

La Figura 11A es un diagrama de flujo para un procedimiento 1100 de conexión de Bluetooth ejemplar realizado por un dispositivo periférico de acuerdo con algunas realizaciones.

20 En algunas realizaciones, el procedimiento para conectar un dispositivo periférico a un dispositivo de usuario mediante una conexión de Bluetooth se realiza por el dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el dispositivo periférico inicia (1102) un procedimiento de difusión, que incluye: difundir un mensaje de descubrimiento de dispositivo, comprendiendo el mensaje de descubrimiento de dispositivo un identificador predeterminado designado para un servicio de redes sociales asociado con una aplicación de redes sociales que se ejecuta en el dispositivo de usuario. El dispositivo periférico recibe (1112), del dispositivo de usuario, una solicitud de conexión que corresponde al mensaje de descubrimiento de dispositivo. En respuesta a recibir la solicitud de conexión del dispositivo de usuario, el dispositivo periférico establece (1114) una conexión de Bluetooth al dispositivo de usuario.

25 En algunas realizaciones, durante el procedimiento de difusión: el dispositivo periférico difunde (1104) el mensaje de descubrimiento de dispositivo dentro de cada uno de una serie de primeros intervalos de tiempo de transmisión durante un periodo de difusión inicial; y si no se recibe solicitud de conexión que responde al mensaje de descubrimiento de dispositivo durante el periodo de difusión inicial, difundiendo el mensaje de descubrimiento de dispositivo dentro de cada uno de una serie de segundos intervalos de tiempo de transmisión durante un periodo de difusión posterior después del periodo de difusión inicial, en el que cada uno de los primeros intervalos de tiempo de transmisión es más corto que el segundo intervalo de tiempo de transmisión. En algunas realizaciones, el dispositivo periférico preestablece (1106) el periodo de difusión inicial a 30 segundos. En algunas realizaciones, el dispositivo periférico preestablece (1108) cada primer intervalo de tiempo de transmisión a no más de 500 ms. En algunas realizaciones, el dispositivo periférico preestablece (1110) cada segundo intervalo de tiempo de transmisión a no más de 3 s. En algunas realizaciones, el dispositivo periférico preestablece cada primer intervalo de tiempo de transmisión a 500 ms. En algunas realizaciones, el dispositivo periférico preestablece cada segundo intervalo de tiempo de transmisión a 3 s.

30 En algunas realizaciones, el dispositivo periférico preestablece (1116) una ventana de tiempo de espera de no más de 2 segundos para un evento de conexión entre el dispositivo periférico y el dispositivo de usuario. En algunas realizaciones, el dispositivo periférico preestablece un hueco de temporización de 30 ms entre dos eventos de conexión consecutivos.

En algunas realizaciones, el identificador predeterminado se designa por un proveedor de la aplicación de redes sociales para un servicio primario de la aplicación de redes sociales.

45 La Figura 11A es un diagrama de flujo para un procedimiento 1120 de conexión de Bluetooth ejemplar realizado por un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones. El procedimiento 1120 corresponde al procedimiento 1100. Por lo tanto, las características descritas con respecto a los diversos parámetros de temporización también se aplican al procedimiento 1120.

50 En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario inicia (1122) un procedimiento de exploración de dispositivo, que incluye: detectar un mensaje de descubrimiento de dispositivo del dispositivo periférico; y determinar si el mensaje de descubrimiento de dispositivo incluye un identificador predeterminado designado para un servicio de redes sociales asociado con una aplicación de redes sociales que se ejecuta en el dispositivo de usuario. Tras determinar que el mensaje de descubrimiento de dispositivo incluye el identificador predeterminado designado para el servicio de redes sociales asociado con una aplicación de redes sociales que se ejecuta en el dispositivo de usuario, el dispositivo de usuario envía (1124), al dispositivo periférico, una solicitud de conexión que corresponde al mensaje de descubrimiento de dispositivo, y establece (1126) una conexión de Bluetooth al dispositivo periférico.

Otras características y aspectos para el procedimiento ejemplar anterior se proporcionan en otras partes de la presente divulgación.

ES 2 749 214 T3

Las Figuras 12A-12B son diagramas de flujo para que un procedimiento 1200 ejemplar transmita paquetes de datos entre un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones. El procedimiento 1200 se realiza por el dispositivo periférico que se ha conectado al dispositivo de usuario mediante una conexión de Bluetooth de Baja Energía.

5 En algunas realizaciones, el dispositivo periférico transmite (1202) datos (por ejemplo, un paquete de datos que contiene una solicitud) al dispositivo de usuario de un flujo de datos simulado. Para transmitir los datos en el flujo de datos simulado: el dispositivo periférico identifica (1204) una primera característica de Bluetooth para escritura de datos (por ejemplo, una característica de Bluetooth con la propiedad de "indicar" activada), habiéndose expuesto la primera característica de Bluetooth por el dispositivo periférico al dispositivo de usuario en un evento de conexión actual. El dispositivo periférico divide (1206) un paquete de datos (por ejemplo, un total de 1024 bytes) que ha de transmitirse al dispositivo de usuario en una secuencia de tramas de datos (por ejemplo, 51 tramas) más cero o un resto, teniendo cada trama de datos un respectivo tamaño (por ejemplo, 20 bytes) igual a un tamaño de datos predeterminado (por ejemplo, 20 bytes) de la primera característica de Bluetooth identificada, y el resto (por ejemplo, 4 bytes) que tiene un respectivo tamaño menor que el tamaño de datos predeterminado de la primera característica de Bluetooth identificada.

15 En algunas realizaciones, para cada una de las secuencias de tramas de datos: el dispositivo periférico escribe (1028) la trama de datos a un respectivo valor para la primera característica de Bluetooth identificada; y envía la primera característica de Bluetooth identificada para leer por el dispositivo de usuario. En algunas realizaciones, enviar la primera característica de Bluetooth identificada para leer por el dispositivo de usuario incluye (1210) adicionalmente solicitar que el dispositivo de usuario lea un valor actualizado de la primera característica de Bluetooth identificada a través de una operación de indicación.

20 En algunas realizaciones, el dispositivo periférico rellena (1212) el resto (si lo hubiera) para obtener un resto relleno que tiene un respectivo tamaño (por ejemplo, 20 bytes) igual al tamaño predeterminado (por ejemplo, 20 bytes) de la primera característica de Bluetooth identificada. El dispositivo periférico escribe (1214) el resto relleno al respectivo valor para la primera característica de Bluetooth identificada. El dispositivo periférico envía la primera característica de Bluetooth identificada para leer por el dispositivo de usuario.

25 En algunas realizaciones, para cada una de las secuencias de tramas de datos: el dispositivo periférico recibe (1216) una respectiva confirmación para lectura de la primera característica de Bluetooth identificada del dispositivo de usuario, en el que la escritura y envío de una siguiente trama de datos en la secuencia de tramas de datos se realiza en respuesta a recibir la respectiva confirmación hasta que no quedan por transmitirse más tramas de datos o resto en el paquete de datos.

30 En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario reensambla los respectivos valores leídos de la primera característica de Bluetooth identificada en el paquete de datos.

35 En algunas realizaciones, el paquete de datos incluye un mensaje originado del dispositivo periférico y que tiene como objetivo un proveedor de servicio de soporte del dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el paquete de datos incluye un mensaje originado del dispositivo periférico y que tiene como objetivo un usuario del dispositivo de usuario. En algunas realizaciones, el paquete de datos incluye un mensaje originado del dispositivo periférico y que tiene como objetivo un contacto de red social de un usuario del dispositivo de usuario. En algunas realizaciones, el contacto de red social del usuario del dispositivo de usuario es otro usuario. En algunas realizaciones, el contacto de red social del usuario del dispositivo de usuario es otro dispositivo periférico.

40 En algunas realizaciones, el dispositivo periférico recibe (1218) datos del dispositivo de usuario en un segundo flujo de datos simulado. Para recibir los datos del dispositivo de usuario en el segundo flujo de datos simulado, el dispositivo periférico recibe (1220) una secuencia de solicitudes de escritura del dispositivo de usuario para escribir una segunda característica de Bluetooth para recibir datos, habiéndose expuesto la segunda característica de Bluetooth por el dispositivo periférico al dispositivo de usuario en el evento de conexión actual. En respuesta a recibir cada una de la secuencia de solicitudes de escritura, el dispositivo periférico lee (1222) un respectivo valor en la segunda característica de Bluetooth. En una memoria intermedia de lectura del dispositivo periférico, el dispositivo periférico almacena (1224) el respectivo valor que se ha leído en respuesta a cada una de la secuencia de solicitudes de escritura. El dispositivo periférico reensambla (1226) los respectivos valores almacenados en la memoria intermedia de lectura en un segundo paquete de datos.

45 En algunas realizaciones, el segundo paquete de datos es una instrucción originada desde un proveedor de servicio de soporte del dispositivo periférico y que tiene como objetivo el dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el segundo paquete de datos es una instrucción originada desde un servidor de comunicación de una aplicación de cliente de red social que se ejecuta en el dispositivo de usuario, y que tiene como objetivo el dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el segundo paquete de datos es una respuesta para una solicitud anterior enviada por el dispositivo periférico.

55 Las Figuras 13A-13B son diagramas de flujo para que un procedimiento 1300 ejemplar transmita paquetes de datos entre un dispositivo periférico y un dispositivo de usuario de acuerdo con algunas realizaciones. El procedimiento 1300

se realiza por el dispositivo de usuario que se ha conectado al dispositivo periférico mediante una conexión de Bluetooth de baja energía.

5 En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario transmite (1302) datos al dispositivo periférico en un flujo de datos simulado. Para transmitir los datos en el flujo de datos simulado el dispositivo de usuario identifica (1304) una primera característica de Bluetooth (por ejemplo, la característica con la propiedad de escritura activada) para enviar datos al dispositivo periférico, habiéndose expuesto la primera característica de Bluetooth por el dispositivo periférico al dispositivo de usuario en el evento de conexión actual. El dispositivo de usuario divide (1306) un primer paquete de datos que ha de transmitirse al dispositivo periférico en una secuencia de tramas de datos más cero o un resto, 10 teniendo cada trama de datos un respectivo tamaño igual a un tamaño de datos predeterminados de la primera característica de Bluetooth identificada, y teniendo el resto un respectivo tamaño menor que el tamaño de datos predeterminado de la primera característica de Bluetooth identificada. Para cada una de las secuencias de tramas de datos, el dispositivo de usuario envía (1308) una respectiva solicitud de escritura para escribir la trama de datos a un respectivo valor de la primera característica de Bluetooth identificada.

15 En algunas realizaciones, si hay un resto después de la división de trama, el dispositivo de usuario rellena (1310) el resto para obtener un resto relleno que tiene un respectivo tamaño igual al tamaño de datos predeterminado de la primera característica de Bluetooth identificada. El dispositivo de usuario también envía (312) una respectiva solicitud de escritura para escribir el resto relleno al respectivo valor de la primera característica de Bluetooth identificada.

20 En algunas realizaciones, para cada una de las secuencias de tramas de datos: el dispositivo de usuario recibe (1314) un respectivo acuse de recibo para la respectiva solicitud de escritura asociada con la trama de datos, en el que la respectiva solicitud de escritura para una siguiente trama de datos en la secuencia de tramas de datos se envía en respuesta a recibir el respectivo acuse de recibo hasta que no queden por transmitirse más tramas de datos o resto en el primer paquete de datos.

25 En algunas realizaciones, el dispositivo periférico reensambla los respectivos valores de datos escritos a la primera característica de Bluetooth identificada en el primer paquete de datos. En algunas realizaciones, el primer paquete de datos incluye una instrucción originada desde un proveedor de servicio de soporte del dispositivo periférico y que tiene como objetivo el dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el primer paquete de datos incluye una instrucción originada desde un servidor de comunicación de una aplicación de cliente de redes sociales que se ejecuta en el dispositivo periférico.

30 En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario recibe (1316) datos del dispositivo periférico en un segundo flujo de datos simulado. Para recibir los datos en el segundo flujo de datos simulado: el dispositivo de usuario recibe (1318) una secuencia de indicaciones del dispositivo periférico para leer una segunda característica de Bluetooth (por ejemplo, la característica con la propiedad indicar activada), habiéndose expuesto la segunda característica de Bluetooth por el dispositivo periférico al dispositivo de usuario en el evento de conexión actual. En respuesta a recibir cada una de la secuencia de indicaciones: el dispositivo de usuario lee (1320) un respectivo valor en la segunda característica de Bluetooth, envía una respectiva confirmación para leer el respectivo valor; y almacena el respectivo valor en una memoria intermedia de lectura del dispositivo de usuario. El dispositivo de usuario reensambla (1322) los respectivos valores almacenados en la memoria intermedia de lectura en un segundo paquete de datos. 35

40 En algunas realizaciones, el segundo paquete de datos incluye un mensaje originado del dispositivo periférico y que tiene como objetivo un proveedor de servicio de soporte del dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el segundo paquete de datos incluye un mensaje originado del dispositivo periférico que tiene como objetivo un usuario del dispositivo de usuario. En algunas realizaciones, el segundo paquete de datos es un mensaje originado del dispositivo periférico y que tiene como objetivo un contacto de red social de un usuario del dispositivo de usuario.

Otros aspectos y características de los procedimientos mostrados en las Figuras 12A-12B, y 13A-13B se describen en otras partes de la presente divulgación.

45 Las Figuras 14A-14B son diagramas de flujo para que un procedimiento 1400 ejemplar transmita mensajes (por ejemplo, paquetes de datos que contienen respectivas solicitudes, respuestas y solicitudes de envío) para acceder y controlar un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

En algunas realizaciones, el procedimiento 1400 se realiza en un servidor (por ejemplo, un servidor de soporte) de un proveedor de servicio de soporte para un tipo de dispositivos periféricos que incluyen el dispositivo periférico.

50 En algunas realizaciones, el servidor de soporte registra (1402) con un servidor de la plataforma de red social como el proveedor de servicio de soporte para el dispositivo periférico. El servidor de soporte inicia (1404) un evento de comunicación para enviar una instrucción al dispositivo periférico, incluyendo iniciar el evento de comunicación: generar un paquete de datos de solicitud de envío para la instrucción, en el que el paquete de datos de solicitud de envío identifica el dispositivo periférico como un objetivo de la instrucción; y enviar el paquete de datos de solicitud de envío al dispositivo periférico mediante el servidor de la plataforma de redes sociales y un dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el paquete de datos de solicitud de envío no requiere una respuesta del objetivo de la instrucción y el procedimiento incluye adicionalmente concluir el evento de comunicación después de enviar el paquete de datos de solicitud sin recibir ninguna respuesta para el paquete de datos de solicitud 55

de envío del dispositivo periférico.

5 En algunas realizaciones, el servidor de soporte recibe (1406) un paquete de datos de solicitud del dispositivo periférico mediante el dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico y el servidor de la plataforma de redes sociales. En respuesta a recibir el paquete de datos de solicitud del dispositivo periférico, el servidor de soporte envía (1408) un paquete de datos de respuesta al dispositivo periférico mediante el servidor de la plataforma de redes sociales y el dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico.

10 En algunas realizaciones, el paquete de datos de solicitud de envío, el paquete de datos de solicitud, y el paquete de datos de respuesta tienen (1410) un encabezado de paquete de longitud fija y un cuerpo de paquete de longitud variable. En algunas realizaciones, el encabezado de paquete de longitud fija incluye un identificador de comando predeterminado y un respectivo número de secuencia de paquete. En algunas realizaciones, el paquete de datos de respuesta incluye un primer número de secuencia de paquete que coincide con un segundo número de secuencia de paquete incluido en el paquete de datos de solicitud, y el paquete de datos de solicitud de envío incluye un tercer número de secuencia de paquete diferente del primer y el segundo número de secuencia de paquete.

15 En algunas realizaciones, el identificador de comando predeterminado corresponde a un comando para acceder a una respectiva función de una plataforma de red social. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a la función de autenticación de usuario de la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un tipo de identidad de usuario asignada al dispositivo periférico en la plataforma de red social. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a la lista de contactos para el dispositivo periférico en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica al menos un contacto que representa un usuario, un proveedor de servicio de soporte, u otro dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a una función de mensajería en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un mensaje que tiene como objetivo al menos un contacto que representa un usuario, un proveedor de servicio de soporte, u otro dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a una función de mensajería en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un mensaje que tiene como objetivo al menos un contacto que representa un usuario, un proveedor de servicio de soporte, u otro dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a una función de chat de grupo en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica una sesión de chat de grupo entre el dispositivo periférico y dos o más respectivos contactos de red social del dispositivo periférico, que incluyen dos o más de una pluralidad de usuarios, un proveedor de servicio de soporte, y una pluralidad de otros dispositivos periféricos. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a una función de registro de conversación en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un registro de conversación para una sesión de chat entre el dispositivo periférico y uno o más respectivos contactos de red social del dispositivo periférico, que incluyen uno o más de una pluralidad de usuarios, un proveedor de servicio de soporte, y una pluralidad de otros dispositivos periféricos. Se describen otros tipos de comandos en otras partes de la presente divulgación o pueden ser evidentes a la luz de los ejemplos de uso proporcionados en la presente divulgación.

Otros aspectos y características de los procedimientos mostrados en las Figuras 14A-14B se describen en otras partes de la presente divulgación.

40 Las Figuras 15A-15B son diagramas de flujo para que un procedimiento 1500 ejemplar transmita mensajes (por ejemplo, paquetes de datos que contienen respectivas solicitudes, respuestas y solicitudes de envío) para acceder y controlar un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

En algunas realizaciones, el procedimiento 1500 se realiza en un servidor (por ejemplo, un servidor de comunicación) de una plataforma de red social.

45 En algunas realizaciones, el servidor de comunicación registra (1502) el dispositivo periférico como un dispositivo periférico asociado de un dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico. El servidor de comunicación recibe (1504) un primer paquete de datos de solicitud de envío de un proveedor de servicio de soporte para un tipo de dispositivos periféricos que incluye el dispositivo periférico, en el que el primer paquete de datos de solicitud de envío identifica el dispositivo periférico como un objetivo del primer paquete de datos de solicitud de envío. En respuesta a recibir el primer paquete de datos de solicitud de envío, el servidor de comunicación reenvía (1506) el primer paquete de datos de solicitud de envío al dispositivo periférico mediante el dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el primer paquete de datos de solicitud de envío no requiere una respuesta del objetivo de la instrucción.

55 En algunas realizaciones, el servidor de comunicación inicia (1508) un evento de comunicación para enviar una instrucción al dispositivo periférico, comprendiendo iniciar el evento de comunicación: generar un segundo paquete de datos de solicitud de envío para la instrucción, en el que el segundo paquete de datos de solicitud de envío identifica el dispositivo periférico como un objetivo de la instrucción; y enviar el segundo paquete de datos de solicitud de envío al dispositivo periférico mediante el dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el segundo paquete de solicitud de envío de datos no requiere una respuesta del objetivo de la instrucción, y el

procedimiento incluye adicionalmente concluir el evento de comunicación después de enviar el segundo paquete de solicitud de envío de datos sin recibir ninguna respuesta para el segundo paquete de solicitud de envío de datos del dispositivo periférico.

5 En algunas realizaciones, el servidor de comunicación recibe (1510) una segunda solicitud de paquete de datos del dispositivo periférico mediante el dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico, identificando el segundo paquete de datos de solicitud el proveedor de servicio de soporte como un objetivo del segundo paquete de datos de solicitud. En respuesta a recibir el segundo paquete de datos de solicitud del dispositivo periférico, el servidor de comunicación reenvía (1512) el segundo paquete de datos de solicitud al servidor del proveedor de servicio de soporte.

10 En algunas realizaciones, en respuesta a reenviar el segundo paquete de datos de solicitud al servidor del proveedor de servicio de soporte, el servidor de comunicación recibe una segunda respuesta de paquete de datos del servidor del proveedor de servicio de soporte, generándose la segunda respuesta por el servidor del proveedor de servicio de soporte en respuesta al segundo paquete de datos de solicitud. En respuesta a recibir el segundo paquete de datos de respuesta, el servidor de comunicación reenvía (1516) el segundo paquete de datos de respuesta al dispositivo periférico mediante el dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico.

15 En algunas realizaciones, el paquete de datos de solicitud de envío, el paquete de datos de solicitud, y el paquete de datos de respuesta tienen (1410) un encabezado de paquete de longitud fija y un cuerpo de paquete de longitud variable. En algunas realizaciones, el encabezado de paquete de longitud fija incluye un identificador de comando predeterminado y un respectivo número de secuencia de paquete. En algunas realizaciones, el paquete de datos de respuesta incluye un primer número de secuencia de paquete que coincide con un segundo número de secuencia de paquete incluido en el paquete de datos de solicitud, y el paquete de datos de solicitud de envío incluye un tercer número de secuencia de paquete diferente del primer y el segundo número de secuencia de paquete.

25 En algunas realizaciones, el identificador de comando predeterminado corresponde a un comando para acceder a una respectiva función de una plataforma de red social. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a la función de autenticación de usuario de la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un tipo de identidad de usuario asignada al dispositivo periférico en la plataforma de red social. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a la lista de contactos para el dispositivo periférico en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica al menos un contacto que representa un usuario, un proveedor de servicio de soporte, u otro dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a una función de mensajería en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un mensaje que tiene como objetivo al menos un contacto que representa un usuario, un proveedor de servicio de soporte, u otro dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a la función de mensajería en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un mensaje originado de al menos un contacto que representa un usuario, un proveedor de servicio de soporte, u otro dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a una función de mensajería en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un mensaje que tiene como objetivo al menos un contacto que representa un usuario, un proveedor de servicio de soporte, u otro dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a una función de chat de grupo en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica una sesión de chat de grupo entre el dispositivo periférico y dos o más respectivos contactos de red social del dispositivo periférico, que incluyen dos o más de una pluralidad de usuarios, un proveedor de servicio de soporte, y una pluralidad de otros dispositivos periféricos. En algunas realizaciones, el comando es para acceder a una función de registro de conversación en la plataforma de red social, y el cuerpo de paquete que especifica un registro de conversación para una sesión de chat entre el dispositivo periférico y uno o más respectivos contactos de red social del dispositivo periférico, que incluyen uno o más de una pluralidad de usuarios, un proveedor de servicio de soporte, y una pluralidad de otros dispositivos periféricos. Se describen otros tipos de comandos en otras partes de la presente divulgación o pueden ser evidentes a la luz de los ejemplos de uso proporcionados en la presente divulgación.

Otros aspectos y características de los procedimientos mostrados en las Figuras 15A-15B se describen en otras partes de la presente divulgación.

50 La Figura 16 es un diagrama de flujo para que un procedimiento 1600 ejemplar transmita mensajes (por ejemplo, paquetes de datos que contiene respectivas solicitudes, respuesta y solicitudes de envío) para acceder y controlar un dispositivo periférico a través de una plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

En algunas realizaciones, el procedimiento 1600 se realiza por un dispositivo de usuario acoplado al dispositivo periférico.

55 En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario registra (1602) el dispositivo periférico como un dispositivo periférico asociado del dispositivo de usuario con un servidor de la plataforma de redes sociales. El dispositivo recibe (1604) un paquete de datos de solicitud de envío del servidor de la plataforma de redes sociales, en el que el paquete de datos de solicitud de envío identifica el dispositivo periférico como un objetivo del paquete de datos de solicitud de envío. En algunas realizaciones, el paquete de datos de solicitud de envío no requiere una respuesta del objetivo del paquete de datos de solicitud de envío. El dispositivo de usuario reenvía (1606) el paquete de datos de solicitud de envío al dispositivo periférico. En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario recibe (1608) un paquete de datos de solicitud del dispositivo periférico; y en respuesta a recibir el paquete de datos de solicitud del dispositivo periférico, el dispositivo

de usuario envía (1610) un paquete de datos de respuesta al dispositivo periférico.

Otros aspectos y características de los procedimientos mostrados en las Figuras 14A-14B se describen en otras partes de la presente divulgación.

5 Las Figuras 17-20 son diagramas de bloques de diversos dispositivos y sistemas que operan en la plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

10 La Figura 17 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo 1700 periférico representativo asociado con un usuario de acuerdo con algunas realizaciones. El dispositivo 1700 periférico puede servir como el dispositivo periférico (por ejemplo, los dispositivos 118 periféricos mostrados en las Figuras 1B, 2K-2T, 8, 9A-9B, 10A-10C, y el dispositivo 200 periférico mostrado en las Figuras 2A) que puede controlarse y accederse mediante una plataforma de red social de acuerdo con las realizaciones descritas en la presente divulgación. Los ejemplos de los dispositivos periféricos incluyen, pero sin limitación, relojes inteligentes, monitores de salud (por ejemplo, monitores de frecuencia cardiaca o presión sanguínea, marcapasos, pulseras de monitorización de estilo de vida, etc.), reproductores de música, controles climáticos (por ejemplo, monitores meteorológicos, control de temperatura, calefactores, aires acondicionados, controles de humedad, etc.), controles de iluminación, sistemas de monitorización de seguridad, cafeteras inteligentes, estaciones de carga (por ejemplo, estación de carga para coches eléctricos o equipos electrónicos, etc.), sistemas de navegación (por ejemplo, sistemas de GPS), equipo deportivo (por ejemplo, clubs de golf inteligentes, cañas de pescar inteligentes, balones de baloncesto inteligentes, etc.), decodificadores de salón (por ejemplo, decodificadores de salón de envío por flujo continuo en línea, dispositivos de juegos en línea, etc.).

20 El dispositivo 1700 periférico, típicamente, incluye una o más unidades de procesamiento (CPU) 1702, una o más interfaces 1704 de red, memoria 1706, y uno o más buses 1708 de comunicación para interconectar estos componentes (en ocasiones denominados un conjunto de chips). El dispositivo 1700 periférico también incluye opcionalmente una interfaz 1710 de usuario. La interfaz 1710 de usuario incluye uno o más dispositivos 1712 de salida que posibilitan la presentación de contenido de medios, que incluye uno o más altavoces y/o una o más pantallas visuales. La interfaz 1710 de usuario también incluye uno o más dispositivos 1714 de entrada, que incluyen los componentes de interfaz de usuario que facilitan la entrada de usuario tal como un teclado, un ratón, una unidad de entrada o micrófono de comandos por voz, una pantalla táctil, una almohadilla de entrada táctil, una cámara de captura de gesto, u otros botones o controles de entrada, etc.

30 La memoria 1706 incluye memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, tal como DRAM, SRAM, DDR RAM, u otros dispositivos de memoria de estado sólido de acceso aleatorio; y, opcionalmente, incluye memoria no volátil, tal como uno o más dispositivos de almacenamiento de disco magnético, dispositivos de almacenamiento de disco óptico, dispositivos de memoria flash, u otros dispositivos de almacenamiento de estado sólido no volátiles. La memoria 1706, opcionalmente, incluye uno o más dispositivos de almacenamiento localizados de manera remota de la o las CPU 1702. La memoria 1706, o como alternativa el dispositivo o dispositivos de memoria no volátil en la memoria 1706, incluyen un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio. En algunas implementaciones, la memoria 35 1706, o el medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio de la memoria 1706, almacena lo siguiente programas, módulos, y estructuras de datos, o un subconjunto o súper-conjunto de los mismos:

- un sistema 1716 operativo que incluye procedimientos para manejar diversos servicios de sistema básicos y para realizar tareas dependientes de hardware;
- 40 • un módulo 1718 de comunicación de red para conectar el dispositivo 1700 periférico a otros dispositivos informáticos (por ejemplo, el dispositivo 104 de usuario) mediante una o más interfaces 1704 de red (alámbricas o inalámbricas) (por ejemplo, interfaz de Bluetooth, WiFi, Bluetooth de Baja Energía, USB, etc.);
- un módulo 1720 de presentación para posibilitar la presentación de información (por ejemplo, una interfaz de usuario para operar el dispositivo periférico y visualizar contenido e información) en el dispositivo 1700 periférico mediante uno o más dispositivos 1712 de salida (por ejemplo, pantallas, altavoces, etc.) asociados con la interfaz 45 1710 de usuario; y
- un módulo 1722 de procesamiento de entrada para detectar una o más entradas de usuario o interacciones del uno o más dispositivos 1714 de entrada e interpretar la entrada o interacción detectada.

50 En algunas realizaciones, la memoria 1706 también incluye un módulo 1724 de dispositivo periférico para realizar procesamiento de datos para realizar operaciones nativas del dispositivo periférico, así como las operaciones necesarias para comunicar con otros dispositivos y/o usuarios a través de una plataforma de red social como se describe en el presente documento. En algunas realizaciones, el módulo 1724 de dispositivo periférico incluye, pero sin limitación:

- un módulo 1726 de conexión, configurado para establecer una conexión con un dispositivo de usuario que ejecuta una aplicación de cliente de red social. El módulo de conexión por ejemplo, implementa los protocolos de conexión descritos en el presente documento para difundir un ID de servicio para la aplicación de red social, y aceptar las solicitudes de conexión del dispositivo de usuario;

55

- 5 ○ un módulo 1728 de transmisión de datos, configurado para generar el paquete de datos para enviarse al dispositivo de usuario, y transmitir el paquete de datos de acuerdo con el acuerdo de protocolo de transmisión de datos entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico; y configurado para recibir y reensamblar el paquete de datos del dispositivo de usuario de acuerdo con el acuerdo de protocolo de transmisión de datos entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico;
- un módulo 1730 de generación de mensaje, configurado para preparar solicitudes (por ejemplo, que incluye instrucciones codificadas y mensajes codificados) que tienen como objetivo otros usuarios, otros dispositivos periféricos, el servidor de comunicación, el servidor de soporte, etc.;
- 10 ○ un módulo 1732 de interpretación de mensaje, configurado para analizar solicitudes recibidas (por ejemplo, que incluye las instrucciones codificadas) en operaciones internas;
- un módulo 1734 de ejecución de función, configurado para llevar a cabo las funciones o tareas solicitadas en las solicitudes recibidas; y
- otros módulos 1736 configurados para realizar otras funciones descritas en el presente documento con respecto a interacción en la plataforma de red social.
- 15 Cada uno de los elementos identificados anteriores puede almacenarse en uno o más de los dispositivos de memoria previamente mencionados, y corresponde a un conjunto de instrucciones para realizar una función anteriormente descrita. Los módulos o programas identificados anteriores (es decir, conjuntos de instrucciones) no necesitan implementarse como programas de software separados, procedimientos, módulos o estructuras de datos, y por lo tanto pueden combinarse o reorganizarse de otra manera diversos subconjuntos de estos módulos en diversas implementaciones. En algunas implementaciones, la memoria 1706, opcionalmente, almacena un subconjunto de los módulos y estructuras de datos identificados anteriores. Adicionalmente, la memoria 1706, opcionalmente, almacena módulos adicionales y estructuras de datos no descritas anteriormente.
- 20 La Figura 18 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo 1800 de usuario representativo asociado con un usuario de acuerdo con algunas realizaciones. El dispositivo 1800 de usuario puede servir como el dispositivo de usuario (por ejemplo, los dispositivos 104 de usuario mostrados en las Figuras 1B, 2K-2T, 8, 9A-9B, 10A-10C, y el dispositivo 202 de usuario mostrado en las Figuras 2B-2H) que pueden usarse para controlar y acceder a un dispositivo periférico (por ejemplo, un dispositivo periférico conectado localmente o un dispositivo periférico conectado a otro dispositivo de usuario) mediante una plataforma de red social, de acuerdo con las realizaciones descritas en la presente divulgación. Ejemplos de los dispositivos de usuario incluyen, pero sin limitación, un teléfono inteligente, un dispositivo de tableta, un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil, un dispositivo de juegos, etc.
- 25 El dispositivo 1800 de usuario, típicamente, incluye una o más unidades de procesamiento (CPU) 1802, una o más interfaces 1804 de red, la memoria 1806, y uno o más buses 1808 de comunicación para interconectar estos componentes (en ocasiones denominado un conjunto de chips). El dispositivo 1800 de usuario opcionalmente también incluye una interfaz 1810 de usuario. La interfaz 1810 de usuario incluye uno o más dispositivos 1812 de salida que posibilitan la presentación de contenido de medios, que incluye uno o más altavoces y/o una o más pantallas visuales. La interfaz 1810 de usuario también incluye uno o más dispositivos 1814 de entrada, que incluyen componentes de interfaz de usuario que facilitan la entrada de usuario tal como un teclado, un ratón, una unidad o micrófono de entrada de comando de voz, una pantalla táctil, una almohadilla de entrada táctil, una cámara de captura de gesto, u otros botones o controles de entrada, etc.
- 30 La memoria 1806 incluye memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, tal como DRAM, SRAM, DDR RAM, u otros dispositivos de memoria de estado sólido de acceso aleatorio; y, opcionalmente, incluye memoria no volátil, tal como uno o más dispositivos de almacenamiento de disco magnético, dispositivos de almacenamiento de disco óptico, dispositivos de memoria flash, u otros dispositivos de almacenamiento de estado sólido no volátiles. La memoria 1806, opcionalmente, incluye uno o más dispositivos de almacenamiento localizados de manera remota de la o las CPU 1802. La memoria 1806, o como alternativa el dispositivo o dispositivos de memoria no volátil en la memoria 1806, incluyen un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio. En algunas implementaciones, la memoria 1806, o el medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio de la memoria 1806, almacena lo siguiente programas, módulos, y estructuras de datos, o un subconjunto o súper-conjunto de los mismos:
- 35 • un sistema 1816 operativo que incluye procedimientos para manejar diversos servicios de sistema básicos y para realizar tareas dependientes de hardware;
- 40 • un módulo 1818 de comunicación de red para conectar el dispositivo 1800 de usuario a otros dispositivos informáticos (por ejemplo, el dispositivo 118 periférico o el servidor 112 de comunicación) mediante una o más interfaces 1804 de red (alámbricas o inalámbricas) (por ejemplo, interfaz de Bluetooth, WiFi, Bluetooth de Baja Energía, USB, etc., Ethernet, LAN, WAN, etc.);
- 45 • un módulo 1820 de presentación para posibilitar la presentación de información (por ejemplo, una interfaz de usuario para operar el dispositivo de usuario y visualizar contenido e información) en el dispositivo 1800 de usuario mediante uno o más dispositivos 1812 de salida (por ejemplo, pantallas, altavoces, etc.) asociados con la interfaz
- 50 • un sistema 1816 operativo que incluye procedimientos para manejar diversos servicios de sistema básicos y para realizar tareas dependientes de hardware;
- 55 • un módulo 1818 de comunicación de red para conectar el dispositivo 1800 de usuario a otros dispositivos informáticos (por ejemplo, el dispositivo 118 periférico o el servidor 112 de comunicación) mediante una o más interfaces 1804 de red (alámbricas o inalámbricas) (por ejemplo, interfaz de Bluetooth, WiFi, Bluetooth de Baja Energía, USB, etc., Ethernet, LAN, WAN, etc.);
- 55 • un módulo 1820 de presentación para posibilitar la presentación de información (por ejemplo, una interfaz de usuario para operar el dispositivo de usuario y visualizar contenido e información) en el dispositivo 1800 de usuario mediante uno o más dispositivos 1812 de salida (por ejemplo, pantallas, altavoces, etc.) asociados con la interfaz

1810 de usuario; y

- un módulo 1822 de procesamiento de entrada para detectar una o más entradas de usuario o interacciones del uno o más dispositivos 1814 de entrada e interpretar la entrada o interacción detectada.

5 En algunas realizaciones, la memoria 1806 también incluye un módulo 1824 de cliente de red social para realizar procesamiento de datos para realizar diversas funciones en la plataforma de red social proporcionadas por un proveedor de la plataforma de red social, que incluye las operaciones necesarias para posibilitar acceso y control de dispositivos periféricos a través de la plataforma de red social como se describe en el presente documento. En algunas realizaciones, el módulo 1824 de cliente de red social incluye, pero sin limitación:

- 10 ○ un módulo 1826 de vinculación, configurado para vincular un dispositivo periférico al dispositivo de usuario y una cuenta de usuario actualmente activa en la aplicación de cliente de red social que se ejecuta en el dispositivo de usuario;
- 15 ○ un módulo 1828 de conexión, configurado para establecer una conexión con un dispositivo periférico que se ha vinculado al dispositivo de usuario. El módulo de conexión por ejemplo, implementa los protocolos de conexión descritos en el presente documento para detectar el ID de servicio para la aplicación de red social, e iniciar solicitudes de conexión al dispositivo periférico;
- 20 ○ un módulo 1830 de transmisión de datos, configurado para transmitir y recibir paquetes de datos a y desde el servidor de comunicación de acuerdo con el acuerdo de protocolo de transmisión de datos entre el dispositivo de usuario y el servidor de comunicación; y configurado para transmitir y recibir el paquete de datos a y desde el dispositivo periférico de acuerdo con el acuerdo de protocolo de transmisión de datos entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico;
- 25 ○ un módulo 1832 de conversación, configurado para establecer conversaciones uno a uno, y sesiones de chat de grupo, y analizar mensajes recibidos (por ejemplo, instantáneos) y presentar los mensajes en un registro de conversación de la correspondiente sesión de chat;
- un módulo 1834 de gestión de contacto, configurado para gestionar contactos de la cuenta de usuario activa, que incluye contactos que representan dispositivos periféricos; y
- otros módulos 1836 configurados para realizar otras funciones descritas en el presente documento con respecto a interacción en la plataforma de red social.

30 Cada uno de los elementos identificados anteriores puede almacenarse en uno o más de los dispositivos de memoria previamente mencionados, y corresponde a un conjunto de instrucciones para realizar una función anteriormente descrita. Los módulos o programas identificados anteriores (es decir, conjuntos de instrucciones) no necesitan implementarse como programas de software separados, procedimientos, módulos o estructuras de datos, y por lo tanto pueden combinarse o reorganizarse de otra manera diversos subconjuntos de estos módulos en diversas implementaciones. En algunas implementaciones, la memoria 1706, opcionalmente, almacena un subconjunto de los módulos y estructuras de datos identificados anteriores. Adicionalmente, la memoria 1706, opcionalmente, almacena 35 módulos adicionales y estructuras de datos no descritas anteriormente.

40 La Figura 19 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema 1900 de servidor representativo para una plataforma de red social ejemplar de acuerdo con algunas realizaciones. El sistema 1900 de servidor puede servir como el servidor de comunicación (por ejemplo, el servidor 112b de comunicación mostrado en la Figura 1B, servidores 112 de comunicación mostrados en las Figuras 10A-10C) que proporcionan los servicios de redes sociales para usuarios y dispositivos periféricos de acuerdo con las realizaciones descritas en la presente divulgación. El sistema 1900 servidor puede proporcionarse por uno o más sistemas informáticos que incluyen recursos virtuales y físicos.

45 El sistema 1900 de servidor, típicamente, incluye una o más unidades de procesamiento (CPU) 1902, una o más interfaces 1904 de red, la memoria 1906, y uno o más buses 1908 de comunicación para interconectar estos componentes (en ocasiones denominados un conjunto de chips). El sistema 1900 de servidor también incluye opcionalmente una interfaz 1910 de usuario. La interfaz 1910 de usuario incluye uno o más dispositivos 1912 de salida que posibilitan la presentación de contenido de medios, que incluye uno o más altavoces y/o una o más pantallas visuales. La interfaz 1910 de usuario también incluye uno o más dispositivos 1914 de entrada, que incluyen los componentes de interfaz de usuario que facilitan la entrada de usuario tal como un teclado, un ratón, una unidad de entrada o micrófono de comandos por voz, una pantalla táctil, una almohadilla de entrada táctil, una cámara de captura 50 de gesto, u otros botones o controles de entrada, etc.

55 La memoria 1906 incluye memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, tal como DRAM, SRAM, DDR RAM, u otros dispositivos de memoria de estado sólido de acceso aleatorio; y, opcionalmente, incluye memoria no volátil, tal como uno o más dispositivos de almacenamiento de disco magnético, dispositivos de almacenamiento de disco óptico, dispositivos de memoria flash, u otros dispositivos de almacenamiento de estado sólido no volátiles. La memoria 1906, opcionalmente, incluye uno o más dispositivos de almacenamiento localizados de manera remota de la o las CPU 1902. La memoria 1906, o como alternativa el dispositivo o dispositivos de memoria no volátil en la memoria 1906,

incluyen un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio. En algunas implementaciones, la memoria 1906, o el medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio de la memoria 1906, almacena lo siguiente programas, módulos, y estructuras de datos, o un subconjunto o súper-conjunto de los mismos:

- 5 • un sistema 1916 operativo que incluye procedimientos para manejar diversos servicios de sistema básicos y para realizar tareas dependientes de hardware;
- un módulo 1918 de comunicación de red para conectar a otros dispositivos informáticos (por ejemplo, el dispositivo 104 de usuario o los servidores 116 de soporte) a través de las redes 106 mediante una o más interfaces 1904 de red (alámbricas o inalámbricas) (por ejemplo, WiFi, Ethernet, LAN, WAN, etc.);
- 10 • un módulo 1920 de presentación para posibilitar la presentación de información (por ejemplo, una interfaz de usuario para operar el sistema servidor y visualizar contenido e información) en el sistema 1900 servidor mediante uno o más dispositivos 1912 de salida (por ejemplo, pantallas, altavoces, etc.) asociados con la interfaz 1910 de usuario; y
- un módulo 1922 de procesamiento de entrada para detectar una o más entradas de usuario o interacciones del uno o más dispositivos 1914 de entrada e interpretar la entrada o interacción detectada.
- 15 En algunas realizaciones, la memoria 1906 también incluye un módulo 1924 de servidor de red social para realizar procesamiento de datos para soportar las diversas funciones de usuario y extremo trasero en la plataforma de red social, que incluyen las operaciones necesarias para posibilitar el acceso y control de dispositivos periféricos a través de la plataforma de red social como se describe en el presente documento. En algunas realizaciones, el módulo 1924 de servidor de red social incluye, pero sin limitación:
 - 20 ○ un módulo 1926 de vinculación, configurado para vincular un dispositivo periférico a una correspondiente cuenta de usuario;
 - un módulo 1920 de gestión de usuario configurado para registrar usuarios, proveedores de servicio de soporte, y dispositivos periféricos, y asignar respectivas identidades de red social a los usuarios registrados, proveedores de servicio de soporte, y dispositivos periféricos;
 - 25 ○ un módulo 1930 de comunicación, configurado para preparar mensajes (por ejemplo, mensajes e instrucciones en solicitudes de envío) para enviarse al usuario, y dispositivos periféricos, y servidores de soporte; configurado para interpretar solicitudes recibidas, reenviar solicitudes recibidas a los servidores de soporte, reenviar respuestas recibidas a los dispositivos periféricos y/o dispositivos de usuario;
 - 30 ○ un módulo 1932 de conversación, configurado para establecer conversaciones uno a uno, y sesiones de chat de grupo, y gestionar registros de conversación para las correspondientes sesiones de chat; y
 - otros módulos 1934 configurados para realizar otras funciones descritas en el presente documento con respecto a interacción en la plataforma de red social.

35 Cada uno de los elementos identificados anteriores puede almacenarse en uno o más de los dispositivos de memoria previamente mencionados, y corresponde a un conjunto de instrucciones para realizar una función anteriormente descrita. Los módulos o programas identificados anteriores (es decir, conjuntos de instrucciones) no necesitan implementarse como programas de software separados, procedimientos, módulos o estructuras de datos, y por lo tanto pueden combinarse o reorganizarse de otra manera diversos subconjuntos de estos módulos en diversas implementaciones. En algunas implementaciones, la memoria 1706, opcionalmente, almacena un subconjunto de los módulos y estructuras de datos identificados anteriores. Adicionalmente, la memoria 1706, opcionalmente, almacena 40 módulos adicionales y estructuras de datos no descritas anteriormente.

La Figura 20 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema de servidor 2000 representativo de un proveedor de servicio de soporte que proporciona soporte para uno o más tipos de dispositivos periféricos de acuerdo con algunas realizaciones. El sistema de servidor 2000 puede servir como el servidor de soporte (por ejemplo, el servidor 116 de soporte mostrado en la Figura 1B y 10A-10C) que proporciona los servicios de soporte para los usuarios y dispositivos 45 periféricos de acuerdo con las realizaciones descritas en la presente divulgación. El servidor de soporte también realiza traducciones de instrucciones codificadas y mensajes a y desde mensajes instantáneos regulares para presentación a los usuarios humanos. El sistema 2000 servidor puede proporcionarse por uno o más sistemas informáticos que incluyen recursos virtuales y físicos.

El sistema 2000 de servidor, típicamente, incluye una o más unidades de procesamiento (CPU) 2002, una o más interfaces 2004 de red, la memoria 2006, y uno o más buses 2008 de comunicación para interconectar estos componentes (en ocasiones denominados un conjunto de chips). El sistema 2000 de servidor también incluye 50 opcionalmente una interfaz 2010 de usuario. La interfaz 2010 de usuario incluye uno o más dispositivos 2012 de salida que posibilitan la presentación de contenido de medios, que incluye uno o más altavoces y/o una o más pantallas visuales. La interfaz 2010 de usuario también incluye uno o más dispositivos 2014 de entrada, que incluyen los componentes de interfaz de usuario que facilitan la entrada de usuario tal como un teclado, un ratón, una unidad de 55

entrada o micrófono de comandos por voz, una pantalla táctil, una almohadilla de entrada táctil, una cámara de captura de gesto, u otros botones o controles de entrada, etc.

La memoria 2006 incluye memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, tal como DRAM, SRAM, DDR RAM, u otros dispositivos de memoria de estado sólido de acceso aleatorio; y, opcionalmente, incluye memoria no volátil, tal como uno o más dispositivos de almacenamiento de disco magnético, dispositivos de almacenamiento de disco óptico, dispositivos de memoria flash, u otros dispositivos de almacenamiento de estado sólido no volátiles. La memoria 2006, opcionalmente, incluye uno o más dispositivos de almacenamiento localizados de manera remota de la o las CPU 2002. La memoria 2006, o como alternativa el dispositivo o dispositivos de memoria no volátil en la memoria 2006, incluyen un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio. En algunas implementaciones, la memoria 2006, o el medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio de la memoria 2006, almacena lo siguiente programas, módulos, y estructuras de datos, o un subconjunto o súper-conjunto de los mismos:

- un sistema 2016 operativo que incluye procedimientos para manejar diversos servicios de sistema básicos y para realizar tareas dependientes de hardware;
- un módulo 2018 de comunicación de red para conectar a otros dispositivos informáticos (por ejemplo, el dispositivo 104 de usuario o servidor 112 de comunicación) a través de las redes 106 mediante una o más interfaces 2004 de red (alámbricas o inalámbricas) (por ejemplo, WiFi, Ethernet, LAN, WAN, etc.);
- un módulo 2020 de presentación para posibilitar la presentación de información (por ejemplo, una interfaz de usuario para operar el sistema servidor y visualizar contenido e información) en el sistema 2000 servidor mediante uno o más dispositivos 2012 de salida (por ejemplo, pantallas, altavoces, etc.) asociados con la interfaz 2010 de usuario; y
- un módulo 2022 de procesamiento de entrada para detectar una o más entradas de usuario o interacciones del uno o más dispositivos 2014 de entrada e interpretar la entrada o interacción detectada.

En algunas realizaciones, la memoria 2006 también incluye un módulo 2024 de servidor de soporte para realizar procesamiento de datos para soportar las diversas funciones (por ejemplo, realizar diagnósticos de equipo, proporcionar soporte de cliente, etc.) en la plataforma de red social, que incluye proporcionar las instrucciones codificadas para controlar los dispositivos periféricos, y proporcionar las traducciones de los mensajes codificados a mensajes instantáneos para su presentación a los usuarios humanos como se describe en el presente documento. En algunas realizaciones, el módulo 2024 de servidor de soporte incluye, pero sin limitación:

- un módulo 2026 de registro, configurado para registrar una cuenta de servicio con el módulo de comunicación;
- un módulo 2020 de gestión de dispositivo configurado para gestionar relaciones de red social con usuarios registrados y dispositivos periféricos que usan las funciones de la plataforma de red social;
- un módulo 2030 de comunicación, configurado para preparar mensajes (por ejemplo, mensajes e instrucciones en solicitudes de envío) para enviarse al usuario, y dispositivos periféricos, y servidores de soporte; configurado para interpretar solicitudes recibidas, reenviar solicitudes recibidas a los servidores de soporte, reenviar respuestas recibidas a los dispositivos periféricos y/o dispositivos de usuario;
- un módulo 2032 de conversación, configurado para establecer conversaciones uno a uno, y sesiones de chat de grupo con usuarios y dispositivos periféricos; y
- otros módulos 2034 configurados para realizar otras funciones descritas en el presente documento con respecto a interacción en la plataforma de red social.

Cada uno de los elementos identificados anteriores puede almacenarse en uno o más de los dispositivos de memoria previamente mencionados, y corresponde a un conjunto de instrucciones para realizar una función anteriormente descrita. Los módulos o programas identificados anteriores (es decir, conjuntos de instrucciones) no necesitan implementarse como programas de software separados, procedimientos, módulos o estructuras de datos, y por lo tanto pueden combinarse o reorganizarse de otra manera diversos subconjuntos de estos módulos en diversas implementaciones. En algunas implementaciones, la memoria 1706, opcionalmente, almacena un subconjunto de los módulos y estructuras de datos identificados anteriores. Adicionalmente, la memoria 1706, opcionalmente, almacena módulos adicionales y estructuras de datos no descritas anteriormente.

Las Figuras 21-24 son diagramas de bloques de diversos dispositivos y sistemas que operan en la plataforma de redes sociales de acuerdo con algunas realizaciones.

La Figura 21 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo 1700 periférico representativo asociado con un usuario de acuerdo con algunas realizaciones. El dispositivo 1700 periférico puede servir como el dispositivo periférico (por ejemplo, los dispositivos 118 periféricos mostrados en las Figuras 1B, 2K-2T, 8, 9A-9B, 10A-10C, y el dispositivo 200 periférico mostrado en las Figuras 2A) que puede controlarse y accederse mediante una plataforma de red social de acuerdo con las realizaciones descritas en la presente divulgación. Los ejemplos de los dispositivos periféricos

incluyen, pero sin limitación, relojes inteligentes, monitores de salud (por ejemplo, monitores de frecuencia cardiaca o presión sanguínea, marcapasos, pulseras de monitorización de estilo de vida, etc.), reproductores de música, controles climáticos (por ejemplo, monitores meteorológicos, control de temperatura, calefactores, aires acondicionados, controles de humedad, etc.), controles de iluminación, sistemas de monitorización de seguridad, cafeteras inteligentes, estaciones de carga (por ejemplo, estación de carga para coches eléctricos o equipos electrónicos, etc.), sistemas de navegación (por ejemplo, sistemas de GPS), equipo deportivo (por ejemplo, clubs de golf inteligentes, cañas de pescar inteligentes, balones de baloncesto inteligentes, etc.), decodificadores de salón (por ejemplo, decodificadores de salón de envío por flujo continuo en línea, dispositivos de juegos en línea, etc.).

En algunas realizaciones, el dispositivo periférico también incluye un módulo 1724 de dispositivo periférico para realizar procesamiento de datos para realizar operaciones nativas del dispositivo periférico, así como las operaciones necesarias para comunicar con otros dispositivos y/o usuarios a través de una plataforma de red social como se describe en el presente documento. En algunas realizaciones, el módulo 1724 de dispositivo periférico incluye, pero sin limitación: una unidad 1726 de conexión, configurada para establecer una conexión con un dispositivo de usuario que ejecuta una aplicación de cliente de red social. El módulo de conexión por ejemplo, implementa los protocolos de conexión descritos en el presente documento para difundir un ID de servicio para la aplicación de red social, y aceptar las solicitudes de conexión del dispositivo de usuario; una unidad 1728 de transmisión de datos, configurada para generar que el paquete de datos se envíe al dispositivo de usuario, y transmitir el paquete de datos de acuerdo con el acuerdo de protocolo de transmisión de datos entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico; y configurado para recibir y reensamblar el paquete de datos del dispositivo de usuario de acuerdo con el acuerdo de protocolo de transmisión de datos entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico; una unidad 1730 de generación de mensaje, configurada para preparar solicitudes (por ejemplo, que incluyen instrucciones codificadas y mensajes codificados) que tienen como objetivo otros usuarios, otros dispositivos periféricos, el servidor de comunicación, el servidor de soporte, etc.; una unidad 1732 de interpretación de mensaje, configurada para analizar solicitudes recibidas (por ejemplo, incluyendo instrucciones codificadas) en operaciones internas; una unidad 1734 de ejecución de función, configurada para llevar a cabo las funciones o tareas solicitadas en las solicitudes recibidas; y otras unidades de módulo configurados para realizar otras funciones descritas en el presente documento con respecto a la interacción en la plataforma de red social.

La Figura 22 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo 2200 de usuario representativo asociado con un usuario de acuerdo con algunas realizaciones. El dispositivo 2200 de usuario puede servir como el dispositivo de usuario (por ejemplo, los dispositivos 104 de usuario mostrados en las Figuras 1B, 2K-2T, 8, 9A-9B, 10A-10C, y el dispositivo 202 de usuario mostrado en las Figuras 2B-2H) que pueden usarse para controlar y acceder a un dispositivo periférico (por ejemplo, un dispositivo periférico conectado localmente o un dispositivo periférico conectado a otro dispositivo de usuario) mediante una plataforma de red social, de acuerdo con las realizaciones descritas en la presente divulgación. Ejemplos de los dispositivos de usuario incluyen, pero sin limitación, un teléfono inteligente, un dispositivo de tableta, un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil, un dispositivo de juegos, etc.

En algunas realizaciones, el dispositivo 2200 de usuario también incluye un módulo 2224 de cliente de red social para realizar procesamiento de datos para realizar diversas funciones en la plataforma de red social proporcionada por un proveedor de la plataforma de red social, que incluye las operaciones necesarias para posibilitar acceso y control de dispositivos periféricos a través de la plataforma de red social como se describe en el presente documento. En algunas realizaciones, el módulo 2224 de cliente de red social incluye, pero sin limitación: una unidad 2226 de vinculación, configurada para vincular un dispositivo periférico al dispositivo de usuario y una cuenta de usuario actualmente activa en la aplicación de cliente de red social que se ejecuta en el dispositivo de usuario; una unidad 2228 de conexión, configurada para establecer una conexión con un dispositivo periférico que se ha vinculado al dispositivo de usuario. El módulo de conexión por ejemplo, implementa los protocolos de conexión descritos en el presente documento para detectar el ID de servicio para la aplicación de red social, e iniciar solicitudes de conexión al dispositivo periférico; una unidad 2230 de transmisión de datos, configurada para transmitir y recibir paquetes de datos a y desde el servidor de comunicación de acuerdo con el acuerdo de protocolo de transmisión de datos entre el dispositivo de usuario y el servidor de comunicación; y configurado para transmitir y recibir el paquete de datos a y desde el dispositivo periférico de acuerdo con el acuerdo de protocolo de transmisión de datos entre el dispositivo de usuario y el dispositivo periférico; una unidad 2232 de conversación, configurada para establecer conversaciones uno a uno, y sesiones de chat de grupo, y analizar mensajes recibidos (por ejemplo, instantáneos) y presentar los mensajes en un registro de conversación de la correspondiente sesión de chat; una unidad 2234 de gestión de contacto, configurada para gestionar contactos de la cuenta de usuario activa, incluyendo contactos que representan dispositivos periféricos; y otras unidades 2236 configuradas para realizar otras funciones descritas en el presente documento con respecto a la interacción en la plataforma de red social.

La Figura 23 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema 2300 de servidor representativo para una plataforma de red social ejemplar de acuerdo con algunas realizaciones. El sistema 2300 de servidor puede servir como el servidor de comunicación (por ejemplo, el servidor 112b de comunicación mostrado en la Figura 1B, servidores 112 de comunicación mostrados en las Figuras 10A-10C) que proporcionan los servicios de redes sociales para usuarios y dispositivos periféricos de acuerdo con las realizaciones descritas en la presente divulgación. El sistema 2300 servidor puede proporcionarse por uno o más sistemas informáticos que incluyen recursos virtuales y físicos.

En algunas realizaciones, el sistema 2300 de servidor incluye un módulo 2324 de servidor de red social para realizar

procesamiento de datos para soportar las diversas funciones de usuario y de extremo trasero en la plataforma de red social, que incluye las operaciones necesarias para posibilitar acceso y control de dispositivos periféricos a través de la plataforma de red social como se describe en el presente documento. En algunas realizaciones, el módulo 2324 de servidor de red social incluye, pero sin limitación: una unidad 2326 de vinculación, configurada para vincular un dispositivo periférico a una correspondiente cuenta de usuario; una unidad 2320 de gestión de usuario configurada para registrar usuarios, proveedores de servicio de soporte, y dispositivos periféricos, y asignar respectivas identidades de red social a los usuarios registrados, proveedores de servicio de soporte, y dispositivos periféricos; una unidad 2330 de comunicación, configurada para preparar mensajes (por ejemplo, mensajes e instrucciones en solicitudes de envío) para que se envíen al usuario, y dispositivos periféricos, y servidores de soporte; configurada para interpretar solicitudes recibidas, reenviar solicitudes recibidas a los servidores de soporte, reenviar respuestas recibidas a los dispositivos periféricos y/o dispositivos de usuario; una unidad 2332 de conversación, configurada para establecer conversaciones uno a uno, y sesiones de chat de grupo, y gestionar registros de conversación para las correspondientes sesiones de chat; y otras unidades 2334 configuradas para realizar otras funciones descritas en el presente documento con respecto a la interacción en la plataforma de red social.

La Figura 24 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema de servidor 2400 representativo de un proveedor de servicio de soporte que proporciona soporte para uno o más tipos de dispositivos periféricos de acuerdo con algunas realizaciones. El sistema de servidor 2400 puede servir como el servidor de soporte (por ejemplo, el servidor 116 de soporte mostrado en la Figura 1B y 10A-10C) que proporciona los servicios de soporte para los usuarios y dispositivos periféricos de acuerdo con las realizaciones descritas en la presente divulgación. El servidor de soporte también realiza traducciones de instrucciones codificadas y mensajes a y desde mensajes instantáneos regulares para presentación a los usuarios humanos. El sistema 2400 servidor puede proporcionarse por uno o más sistemas informáticos que incluyen recursos virtuales y físicos.

En algunas realizaciones, el sistema 2400 servidor incluye un módulo 2424 de servidor de soporte para realizar procesamiento de datos para soportar las diversas funciones de soporte (por ejemplo, realizar diagnósticos de equipo, proporcionar soporte de cliente, etc.) en la plataforma de red social, que incluye proporcionar las instrucciones codificadas para controlar los dispositivos periféricos, y proporcionar las traducciones de los mensajes codificados a mensajes instantáneos para su presentación a los usuarios humanos como se describe en el presente documento. En algunas realizaciones, el módulo 2424 de servidor de soporte incluye, pero sin limitación: una unidad 2426 de registro, configurada para registrar una cuenta de servicio con el módulo de comunicación; una unidad 2420 de gestión de dispositivo configurada para gestionar relaciones de red social con usuarios de registro y dispositivos periféricos que usan las funciones de la plataforma de red social; una unidad 2430 de comunicación, configurada para preparar mensajes (por ejemplo, mensajes e instrucciones en solicitudes de envío) para que se envíen al usuario, y dispositivos periféricos, y servidores de soporte; configurada para interpretar solicitudes recibidas, reenviar solicitudes recibidas a los servidores de soporte, reenviar respuestas recibidas a los dispositivos periféricos y/o dispositivos de usuario; una unidad de módulo de conversación, configurada para establecer conversaciones uno a uno, y sesiones de chat de grupo con usuarios y dispositivos periféricos; y otras unidades 2434 configuradas para realizar otras funciones descritas en el presente documento con respecto a la interacción en la plataforma de red social.

Aunque se han descrito realizaciones particulares, se entenderá que no es necesario limitar la invención a estas realizaciones particulares. Por el contrario, la invención incluye alternativas, modificaciones y equivalentes que están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Se exponen numerosos detalles específicos para proporcionar un entendimiento minucioso de la materia objeto presentada en el presente documento. Pero será evidente para un experto en la materia que la materia objeto puede ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otras instancias, procedimientos bien conocidos, procedimientos, componentes, y circuitos no se han descrito en detalle para no oscurecer innecesariamente aspectos de las realizaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para proporcionar acceso y control de un dispositivo periférico a través de un proveedor de servicio de soporte del mismo a través de una plataforma de redes sociales, **caracterizado por** comprender: en un servidor de la plataforma de redes sociales:

5 recibir (402) una solicitud de registro de prestador de servicios del proveedor de servicio de soporte, especificando la solicitud de registro del prestador de servicios un tipo de dispositivos periféricos para ser servidos por el proveedor de servicio de soporte;
 establecer (404) una identidad de red social pública para el proveedor de servicio de soporte basándose en la solicitud de registro del prestador de servicios;
 10 recibir (406) una primera solicitud de registro de propietario de un primer usuario, especificando la primera solicitud de registro de propietario un primer dispositivo periférico controlado por el primer usuario;
 tras una determinación de que el primer dispositivo periférico es del tipo de dispositivos periféricos especificado en la solicitud de registro del prestador de servicios, establecer (408) una relación de red social entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte y una respectiva identidad de red social del primer usuario;
 15 y
 recibir (412) un mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte, identificando el mensaje de instrucción el primer dispositivo periférico como un destino del mensaje de instrucción;
 en respuesta a recibir el mensaje de instrucción:
 reenviar (414) el mensaje de instrucción al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de
 20 usuario;
 obtener (416) un mensaje instantáneo que se ha generado basándose en contenido del mensaje de instrucción, que comprende: recibir (418) un mensaje instantáneo en forma legible humana que describe un fin del mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte; y especificar (418) la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte como un emisor del mensaje instantáneo, y el primer usuario como un receptor pretendido del mensaje instantáneo;
 25 enviar (416) el mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el mensaje instantáneo como un mensaje de la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en una interfaz de conversación de una sesión de chat entre la identidad de red social del primer usuario y la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte.

30 2. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
 recibir (420) un primer mensaje de respuesta para el mensaje de instrucción mediante el primer dispositivo de usuario, el primer mensaje de respuesta originado desde el primer dispositivo periférico; y
 en respuesta a recibir el primer mensaje de respuesta, reenviar (422) el primer mensaje de respuesta originado desde el primer dispositivo periférico al proveedor de servicio de soporte;
 35 en respuesta a reenviar el primer mensaje de respuesta al proveedor de servicio de soporte, recibir (424) un segundo mensaje instantáneo del proveedor de servicio de soporte, en el que se ha generado el segundo mensaje instantáneo por el proveedor de servicio de soporte basándose en contenido del primer mensaje de respuesta; y
 reenviar (426) el segundo mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el segundo mensaje instantáneo como un mensaje de la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz de conversación de la sesión de chat entre el primer usuario y la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte.

3. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:
 recibir (42) un primer mensaje de respuesta para el mensaje de instrucción mediante el primer dispositivo de usuario, el primer mensaje de respuesta originado desde el primer dispositivo periférico; y
 45 en respuesta a recibir el primer mensaje de respuesta:
 generar (428) un segundo mensaje instantáneo basándose en contenido del primer mensaje de respuesta; y
 enviar (428) el segundo mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el segundo mensaje instantáneo como un mensaje de la respectiva identidad de red social del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz de conversación de la sesión de chat entre el primer usuario y la identidad de contacto público del proveedor de red social de soporte.

4. El procedimiento de la reivindicación 2, que comprende adicionalmente:
 recibir (430) un tercer mensaje instantáneo del proveedor de servicio de soporte, identificando el tercer mensaje instantáneo el primer usuario como un destino del tercer mensaje instantáneo y solicitar que un tercer usuario realice una operación en el primer dispositivo periférico o proporcionar información específica con respecto al primer dispositivo periférico; y
 55 en respuesta a recibir el tercer mensaje instantáneo, enviar (432) el tercer mensaje instantáneo al primer usuario mediante el primer dispositivo de usuario, donde el tercer mensaje instantáneo se presenta al primer usuario como un mensaje de la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz

de conversación de la sesión de chat entre el primer usuario y la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte.

5. El procedimiento de la reivindicación 4, que comprende adicionalmente:

5 en respuesta a enviar el tercer mensaje instantáneo al primer usuario, recibir (434) un segundo mensaje de respuesta del primer usuario mediante el primer dispositivo de usuario, el segundo mensaje de respuesta con la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte como una parte de destino; y en respuesta a recibir el segundo mensaje de respuesta, reenviar (436) el segundo mensaje de respuesta al proveedor de servicio de soporte como una respuesta al tercer mensaje instantáneo.

10 6. El procedimiento de la reivindicación 5, en el que el proveedor de servicio de soporte combina (438) información en el primer mensaje de respuesta e información en el segundo mensaje de respuesta para preparar una posterior instrucción al primer dispositivo periférico o un posterior mensaje al primer usuario.

7. Un medio legible por ordenador no transitorio que tiene instrucciones almacenadas en el mismo, las instrucciones, cuando se ejecutan por uno o más procesadores, provocan que el procesador realice todas las etapas del procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-6.

15 8. Un procedimiento para proporcionar acceso y control de un dispositivo periférico a través de un proveedor de servicio de soporte del mismo a través de una plataforma de redes sociales, **caracterizado por** comprender: en un servidor de la plataforma de redes sociales:

20 recibir (602) una solicitud de registro de prestador de servicios del proveedor de servicio de soporte, especificando la solicitud de registro del prestador de servicios un tipo de dispositivos periféricos para ser servidos por el proveedor de servicio de soporte;

establecer (604) una identidad de red social pública para el proveedor de servicio de soporte basándose en la solicitud de registro del prestador de servicios;

25 recibir (606) una primera solicitud de registro de propietario de un primer usuario, especificando la primera solicitud de registro de propietario un primer dispositivo periférico controlado por el primer usuario; y

25 tras una determinación de que el primer dispositivo periférico es del tipo de dispositivos periféricos especificado en la solicitud de registro del prestador de servicios:

crear (608) una respectiva identidad de red social para el primer dispositivo periférico en la plataforma de redes sociales; y

30 establecer (608) una relación de red social entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte, el primer usuario, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico;

recibir (616) un mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte, identificando el mensaje de instrucción el primer dispositivo periférico como un destino del mensaje de instrucción;

en respuesta a recibir el mensaje de instrucción con el primer dispositivo periférico como una parte de destino:

35 reenviar (618) el mensaje de instrucción al primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario;

obtener (620) un mensaje instantáneo que se ha generado basándose en contenido del mensaje de instrucción, que comprende: obtener (622) un mensaje instantáneo en forma legible humana que describe un fin del

40 mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte; y especificar (622) la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte como un emisor del mensaje instantáneo, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico como un receptor de destino del mensaje instantáneo; y

enviar (620) el mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el mensaje instantáneo como un mensaje de la identidad de red social pública del proveedor de

servicio de soporte a la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico en una interfaz de conversación de grupo de la plataforma de redes sociales.

45 9. El procedimiento de la reivindicación 8, que comprende adicionalmente: establecer (610) una respectiva sesión de chat de grupo entre la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte, el primer usuario, y la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico.

10. El procedimiento de la reivindicación 8, que comprende adicionalmente antes de la etapa de recepción (616) de un mensaje de instrucción del proveedor de servicio de soporte:

50 mientras inicia sesión el primer usuario en la plataforma de redes sociales usando un primer dispositivo de usuario, recibir (612) una solicitud de inicio de sesión del primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario; y

en respuesta a recibir la solicitud de inicio de sesión del primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario, notificar (614) al proveedor de servicio de soporte con respecto a la disponibilidad del primer dispositivo

55 periférico.

11. El procedimiento de la reivindicación 8, que comprende adicionalmente:
 recibir (624) un primer mensaje de respuesta para el mensaje de instrucción del primer dispositivo periférico mediante el primer dispositivo de usuario;
 5 en respuesta a recibir el primer mensaje de respuesta, reenviar (626) el primer mensaje de respuesta al proveedor de servicio de soporte.
12. El procedimiento de la reivindicación 11, que comprende adicionalmente:
 en respuesta a recibir el primer mensaje de respuesta:
 obtener (628) un segundo mensaje instantáneo que se ha generado basándose en contenido del primer mensaje de respuesta; y
 10 enviar (628) el segundo mensaje instantáneo al primer dispositivo de usuario, en el que el primer dispositivo de usuario presenta el segundo mensaje instantáneo como un mensaje de la respectiva identidad de red social del primer dispositivo periférico a la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte en la interfaz de conversación de grupo de la plataforma de redes sociales.
13. El procedimiento de la reivindicación 11, que comprende adicionalmente:
 15 recibir (630) un tercer mensaje instantáneo del proveedor de servicio de soporte, identificando el tercer mensaje instantáneo el primer usuario como un destino del tercer mensaje instantáneo y solicitar que un tercer usuario realice una operación en el primer dispositivo periférico o proporcionar información específica con respecto al primer dispositivo periférico; y
 20 en respuesta a recibir el tercer mensaje instantáneo, enviar (632) el tercer mensaje instantáneo al primer usuario mediante el primer dispositivo de usuario, donde el tercer mensaje instantáneo se presenta al primer usuario como un mensaje de la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte al primer usuario en la interfaz de conversación de grupo de la plataforma de redes sociales.
14. El procedimiento de la reivindicación 13, que comprende adicionalmente:
 25 en respuesta a enviar el tercer mensaje instantáneo al primer usuario, recibir (634) un segundo mensaje de respuesta del primer usuario mediante el primer dispositivo de usuario; y
 en respuesta a recibir el segundo mensaje de respuesta, reenviar (636) el segundo mensaje de respuesta al proveedor de servicio de soporte como una respuesta al tercer mensaje instantáneo.
15. El procedimiento de la reivindicación 14, en el que el proveedor de servicio de soporte combina (638) información en el primer mensaje de respuesta e información en el segundo mensaje de respuesta para preparar una posterior instrucción al primer dispositivo periférico o un posterior mensaje al primer usuario.
 30
16. El procedimiento de la reivindicación 8, que comprende adicionalmente:
 recibir (640) una pluralidad de solicitudes de registro de propietario de una pluralidad de usuarios, especificando cada una de la pluralidad de solicitudes de registro de propietario un respectivo dispositivo periférico del tipo de dispositivos periféricos especificado en la solicitud de registro del prestador de servicios;
 35 en respuesta a la pluralidad de solicitudes de registro de propietario, crear (642) una respectiva identidad de red social para cada uno de la pluralidad de dispositivos periféricos especificados en la pluralidad de solicitudes de registro de propietario; y
 crear (644) una comunidad de red social que incluye la identidad de red social pública del proveedor de servicio de soporte, la pluralidad de usuarios, y las respectivas identidades de red social de la pluralidad de dispositivos periféricos.
 40
17. El procedimiento de la reivindicación 16, que comprende adicionalmente:
 recibir (646) un mensaje de difusión del proveedor de servicio de soporte; y
 en respuesta a recibir el mensaje de difusión, enviar (648) el mensaje de difusión a cada uno de la pluralidad de dispositivos periféricos actualmente registrados en el servidor mediante un respectivo dispositivo de usuario.
- 45 18. Un medio legible por ordenador no transitorio que tiene instrucciones almacenadas en el mismo, las instrucciones, cuando se ejecutan por uno o más procesadores, provocan que el procesador realice todas las etapas del procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-17.

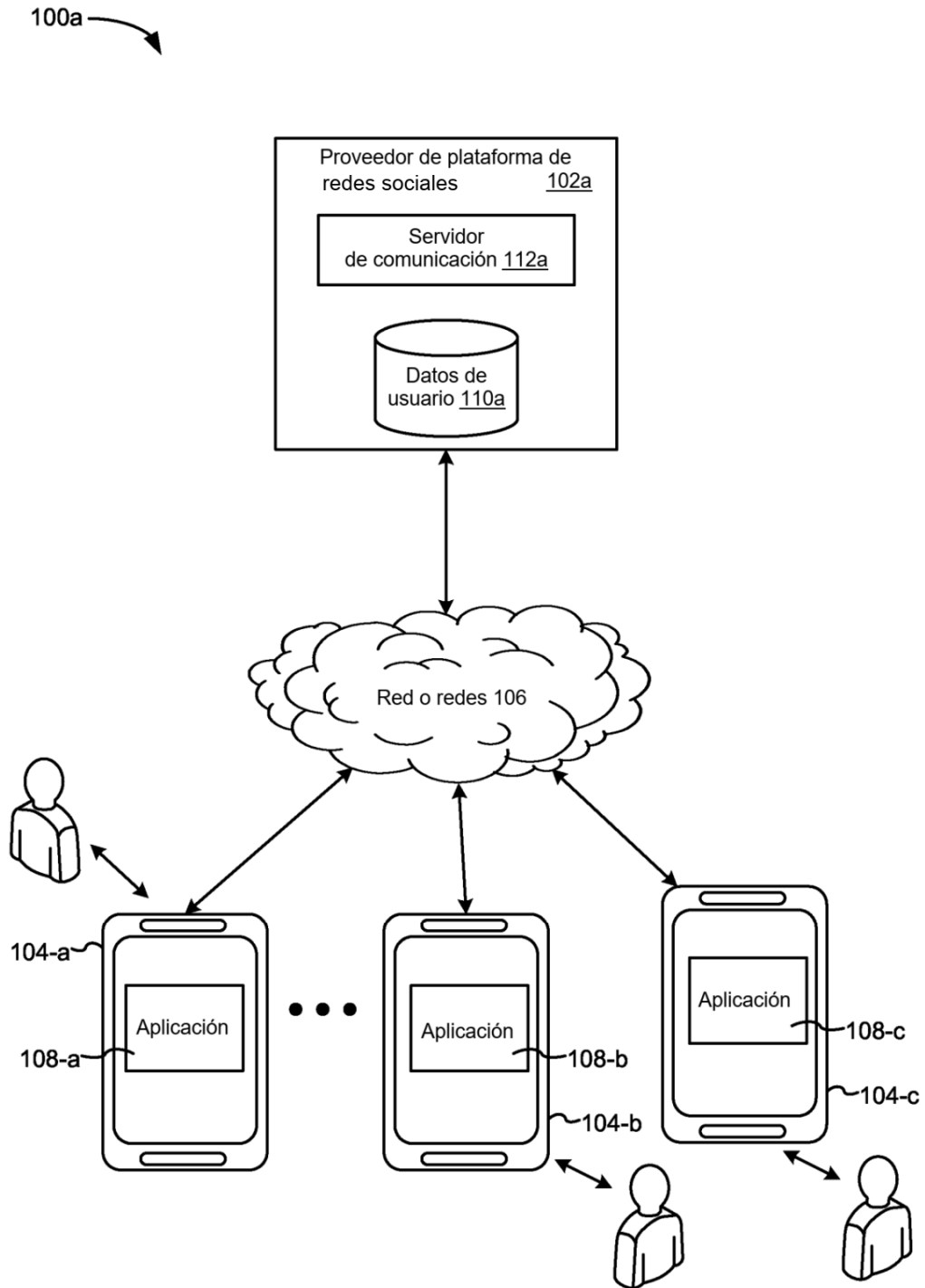


Figura 1A

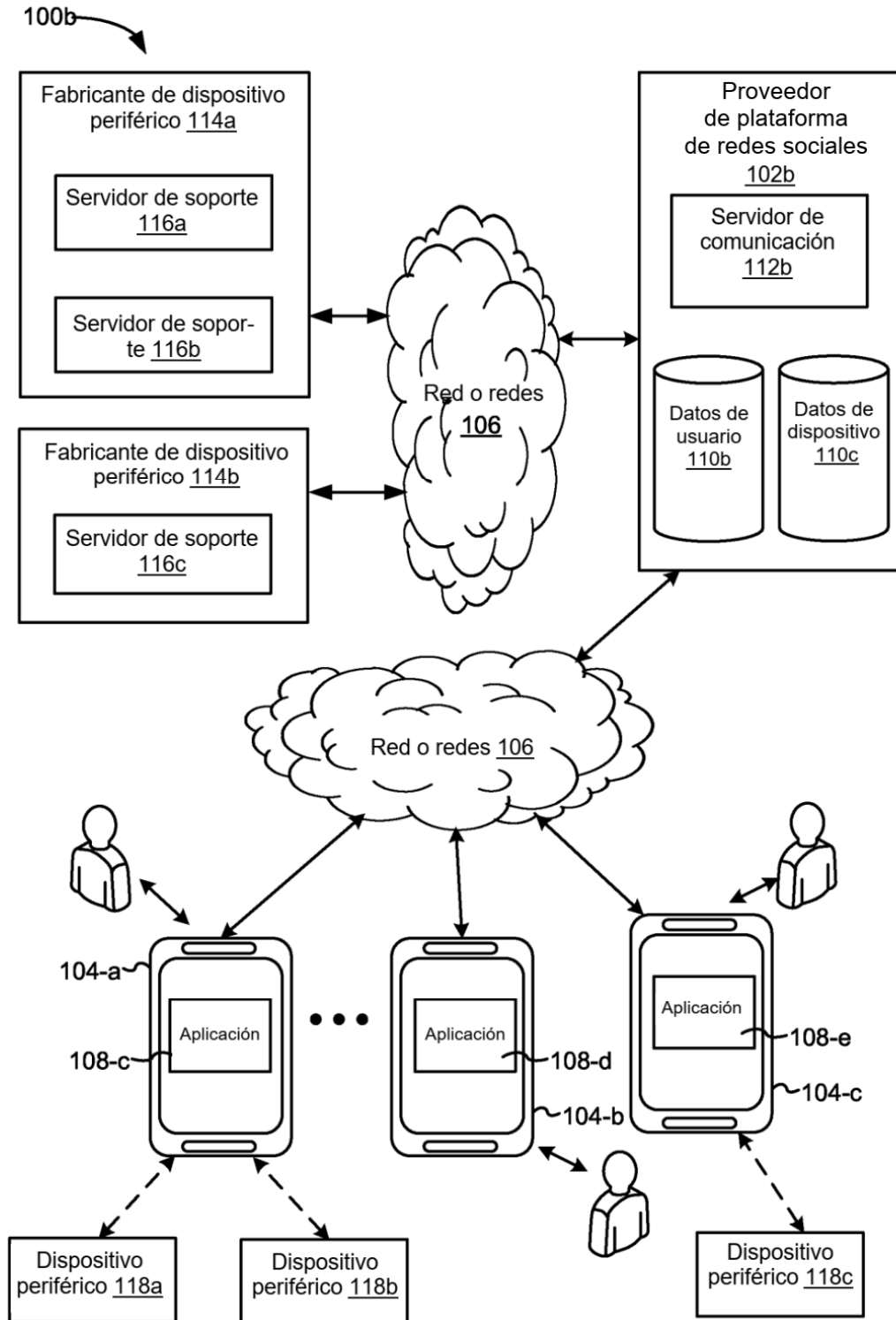


Figura 1B

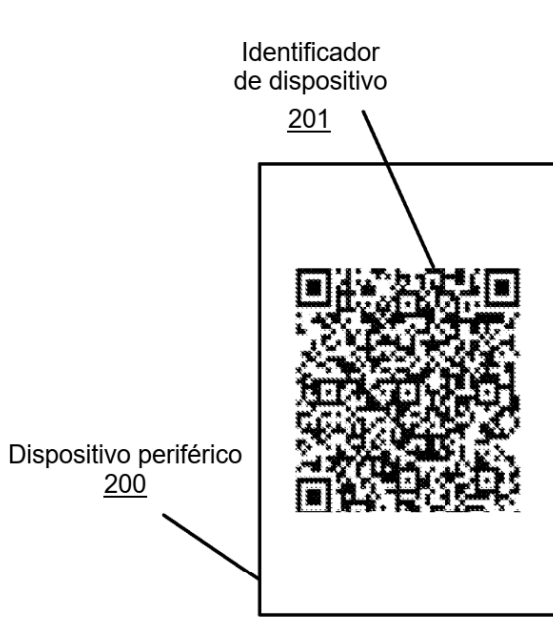


Figura 2A

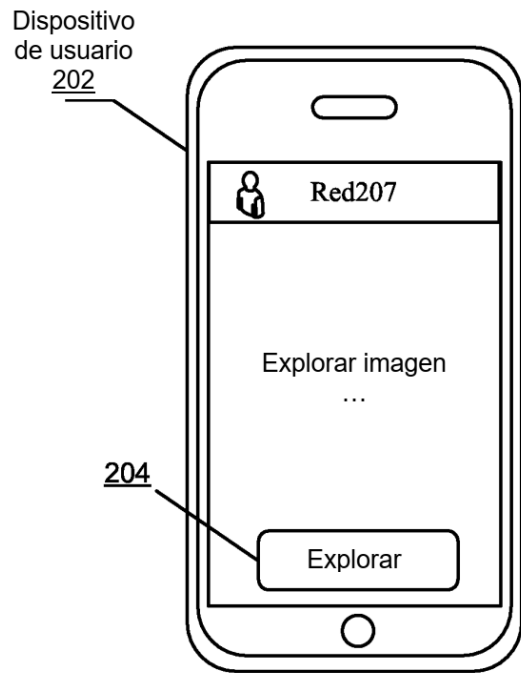


Figura 2B

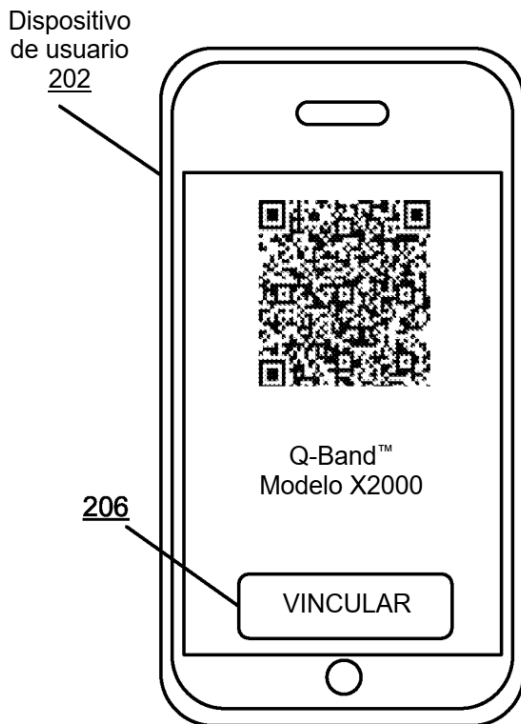


Figura 2C



Figura 2D

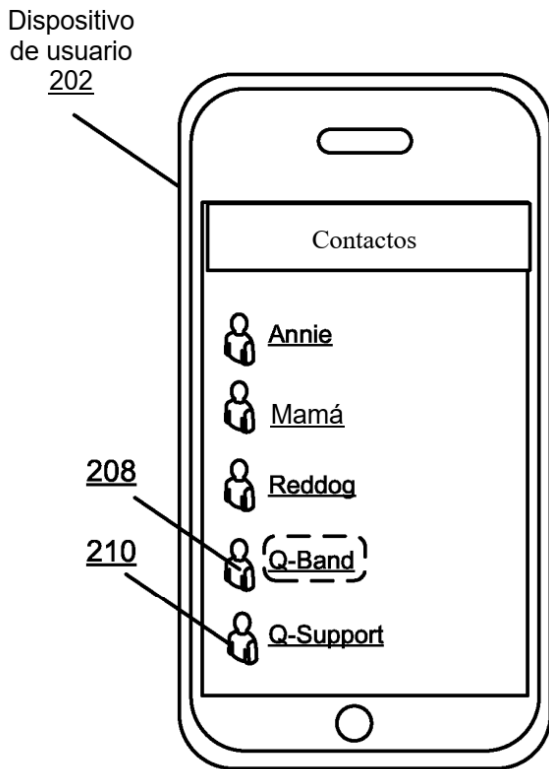


Figura 2E

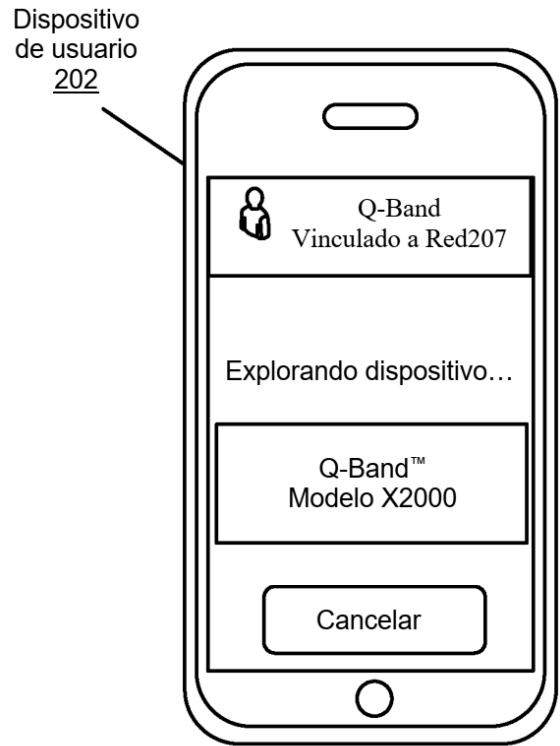


Figura 2F

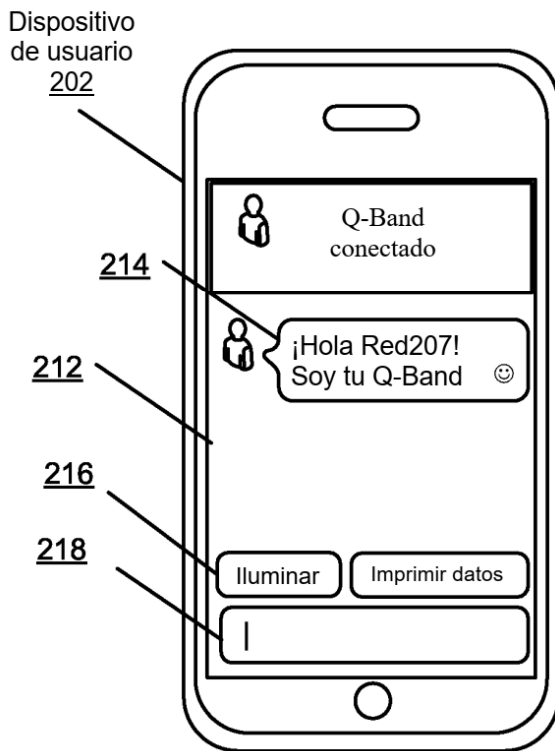


Figura 2G

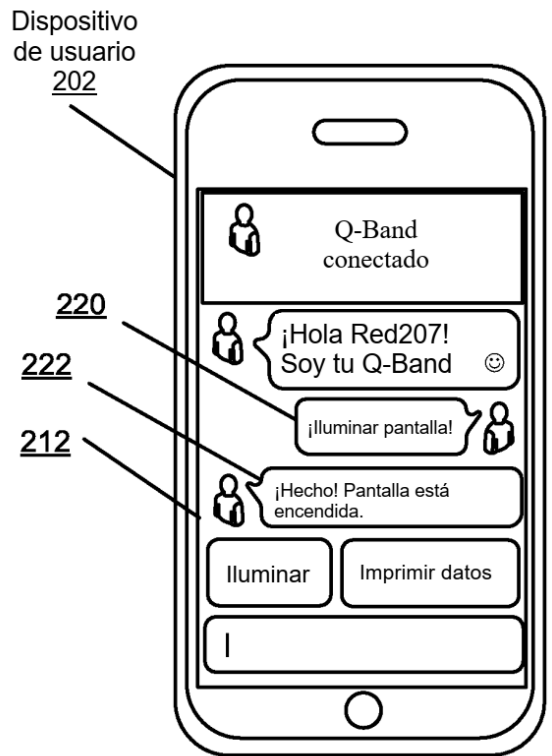


Figura 2H

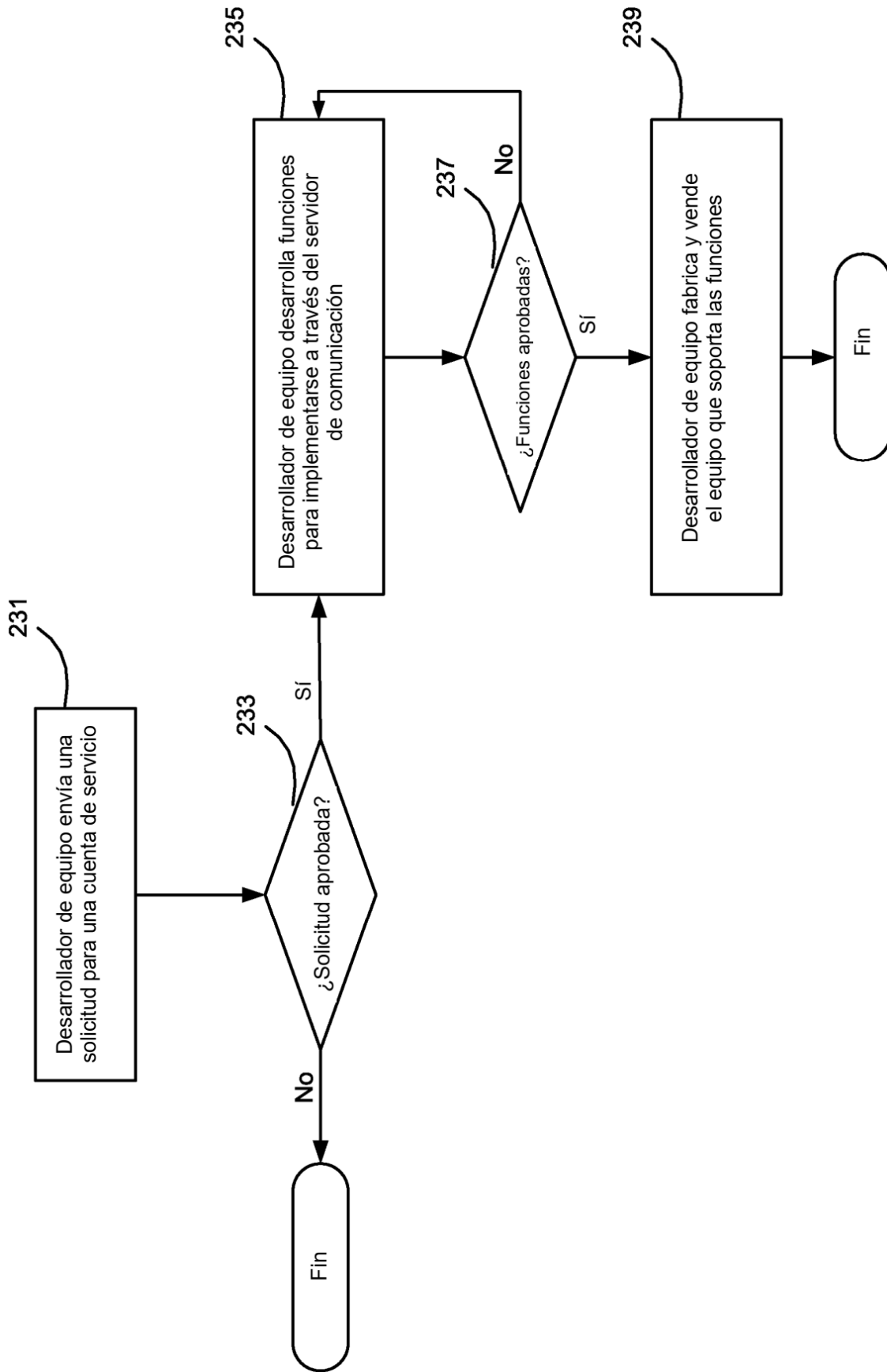


Figura 2I

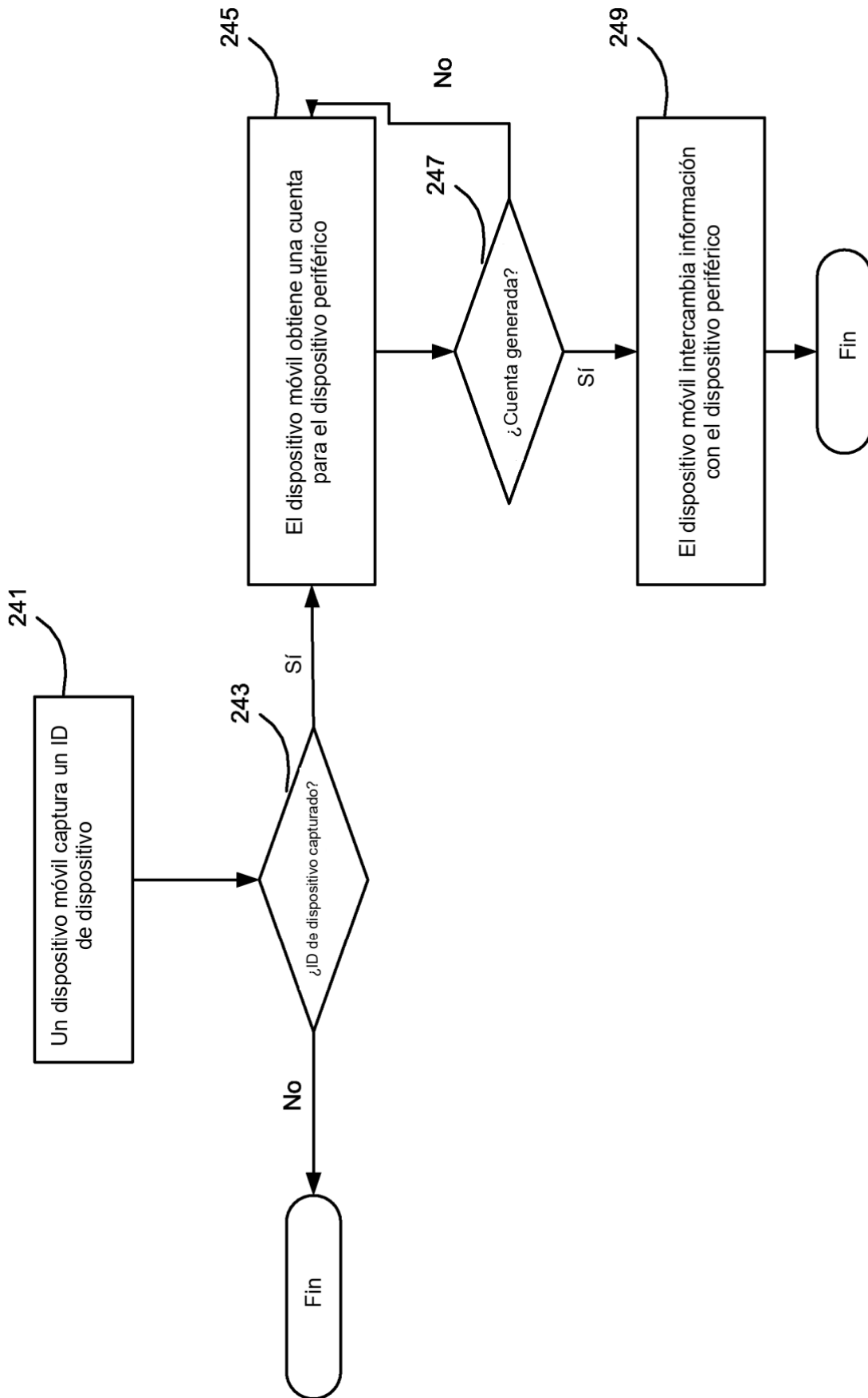


Figura 2J

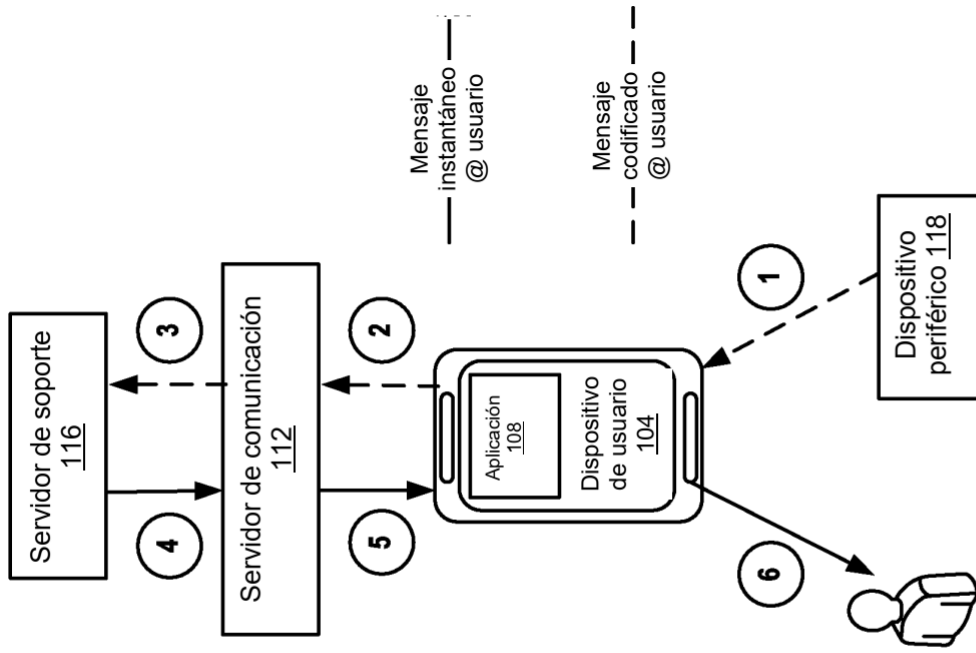


Figura 2L

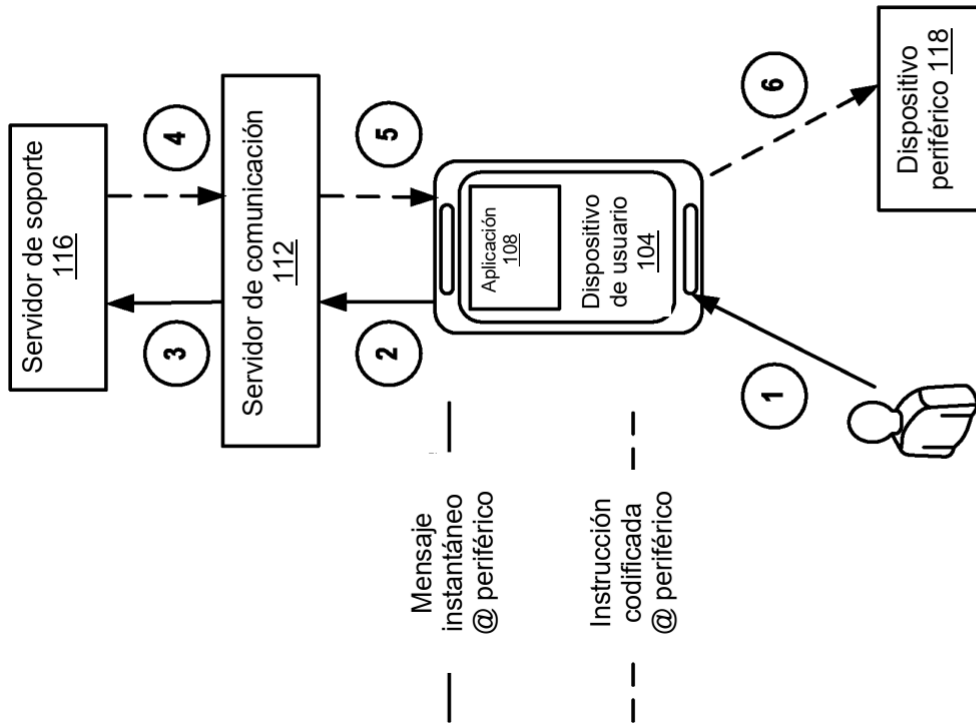


Figura 2K

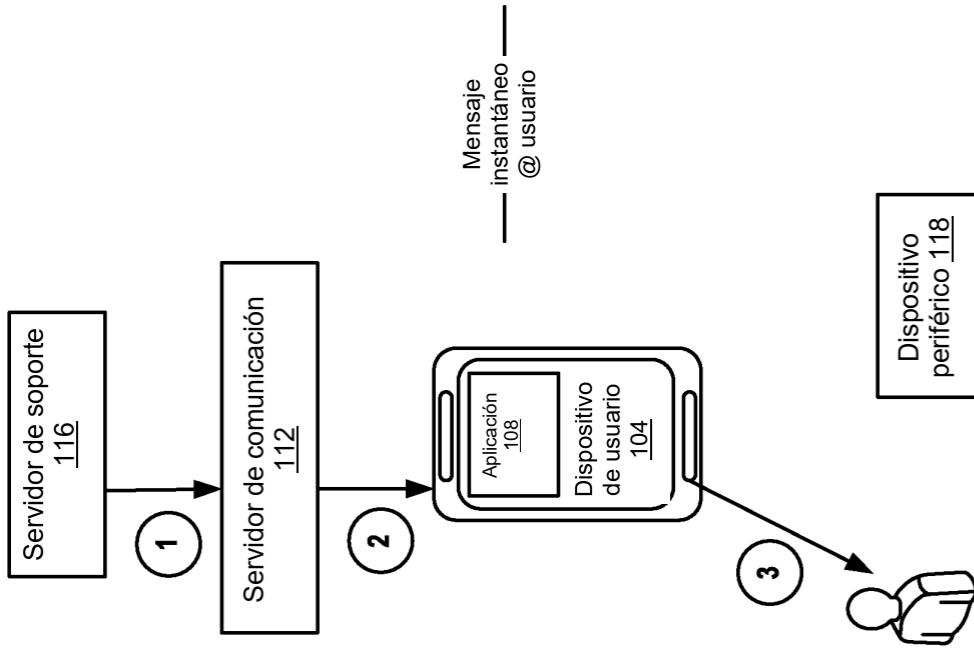


Figura 2N

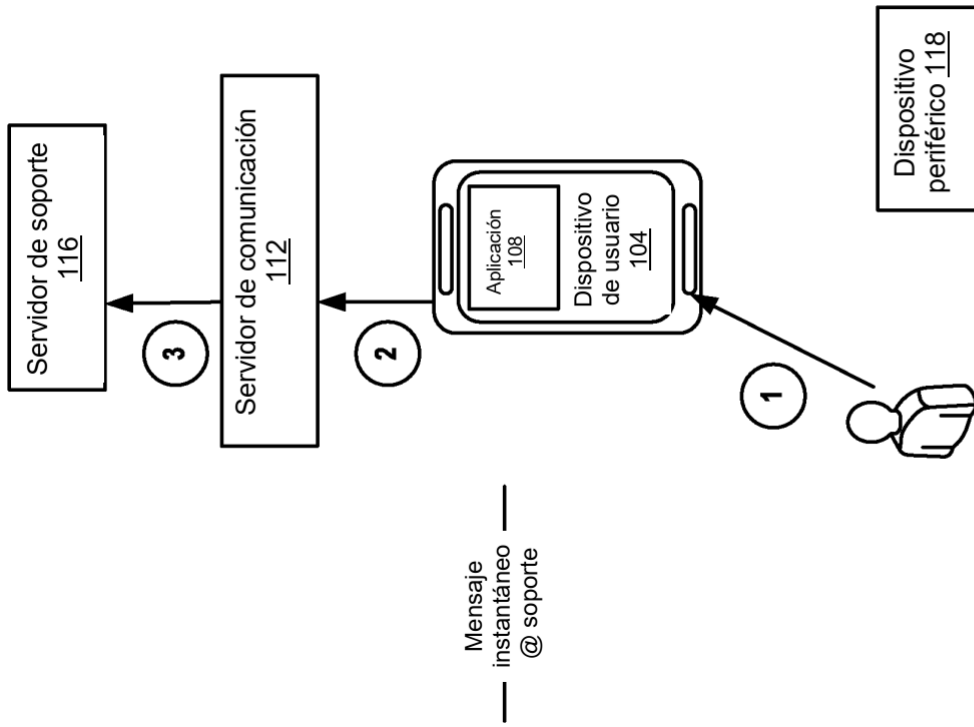


Figura 2M

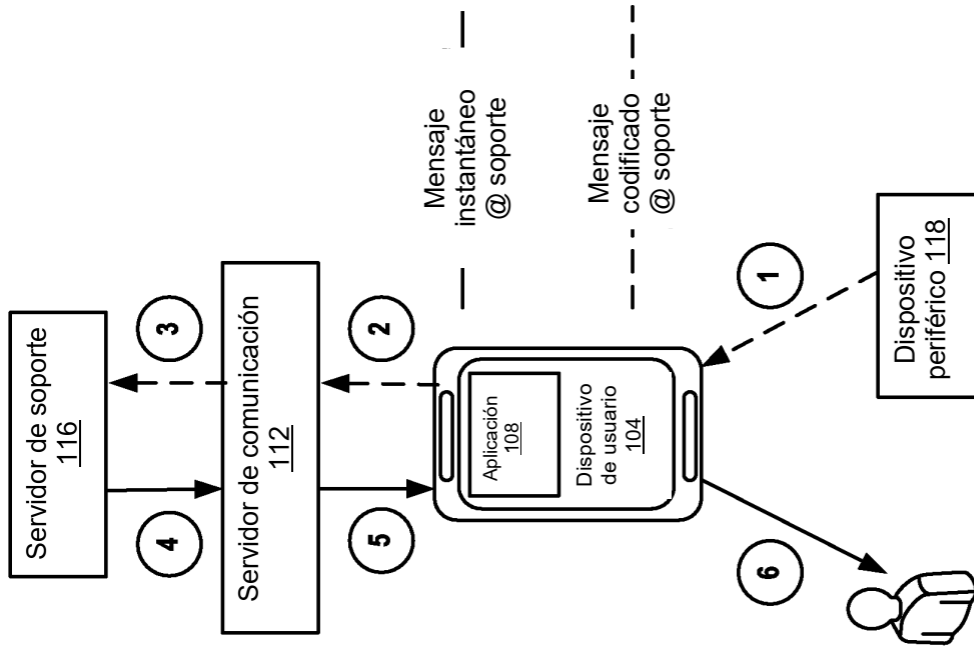


Figura 2P

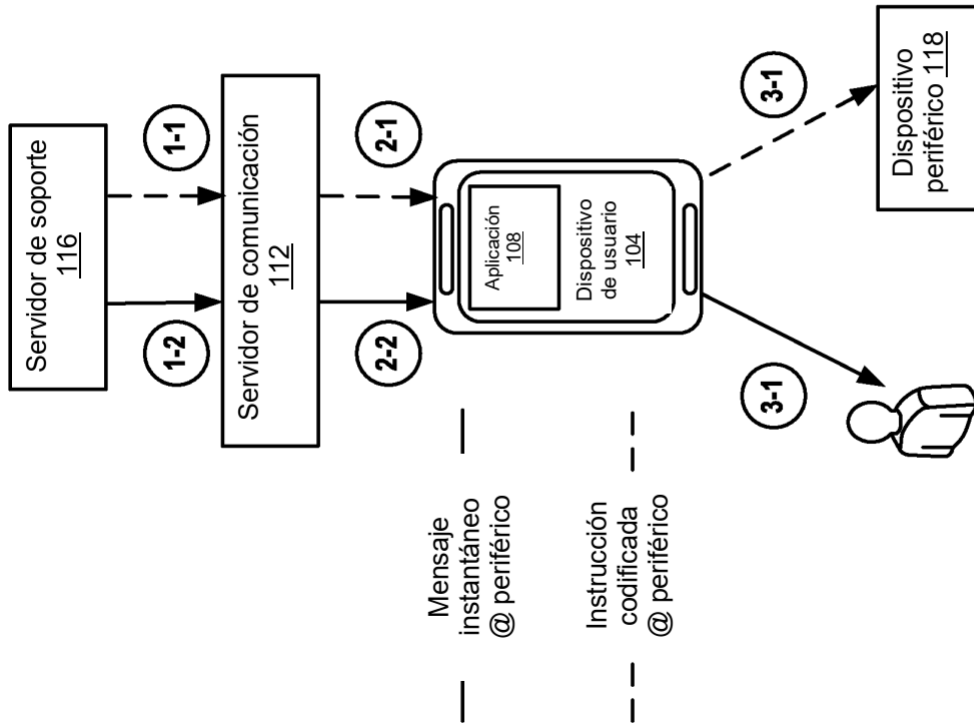


Figura 2O

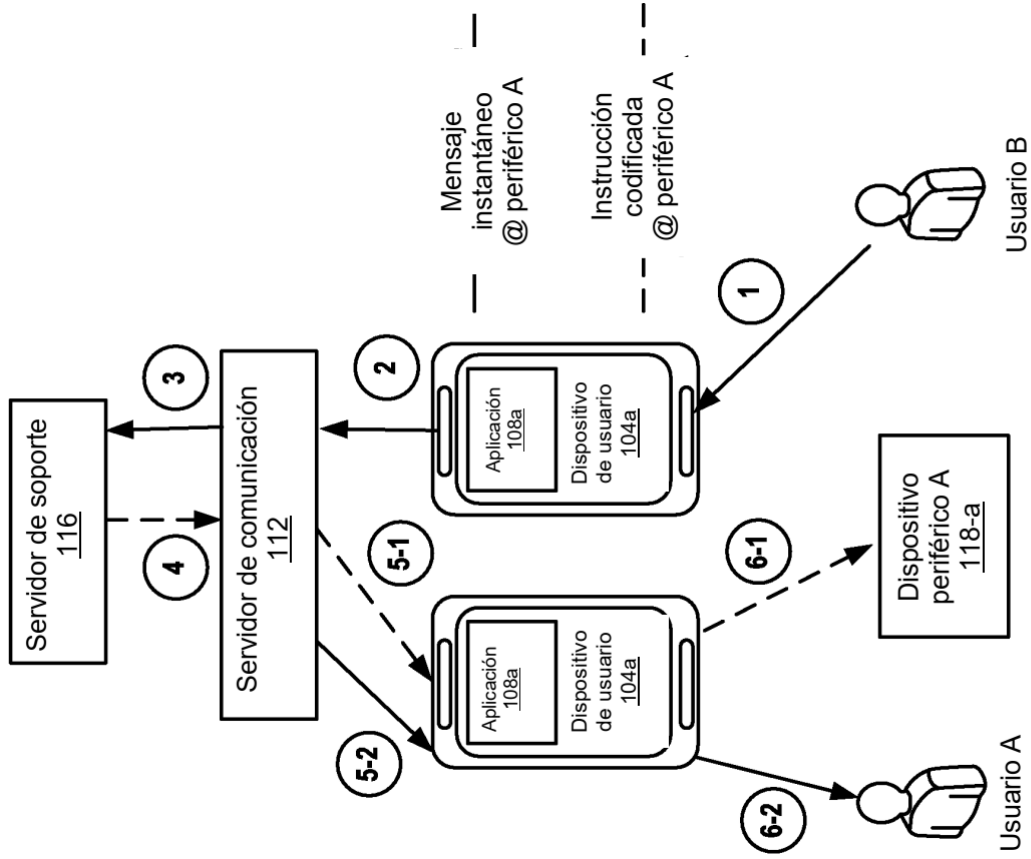


Figura 2R

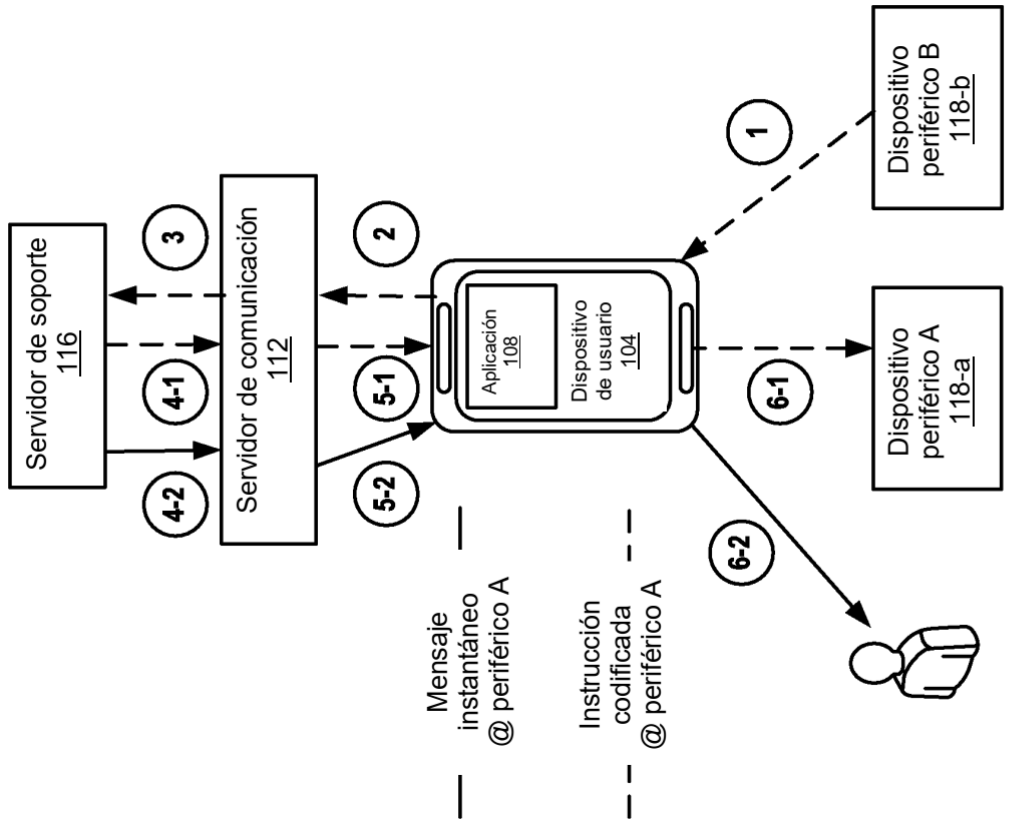


Figura 2Q

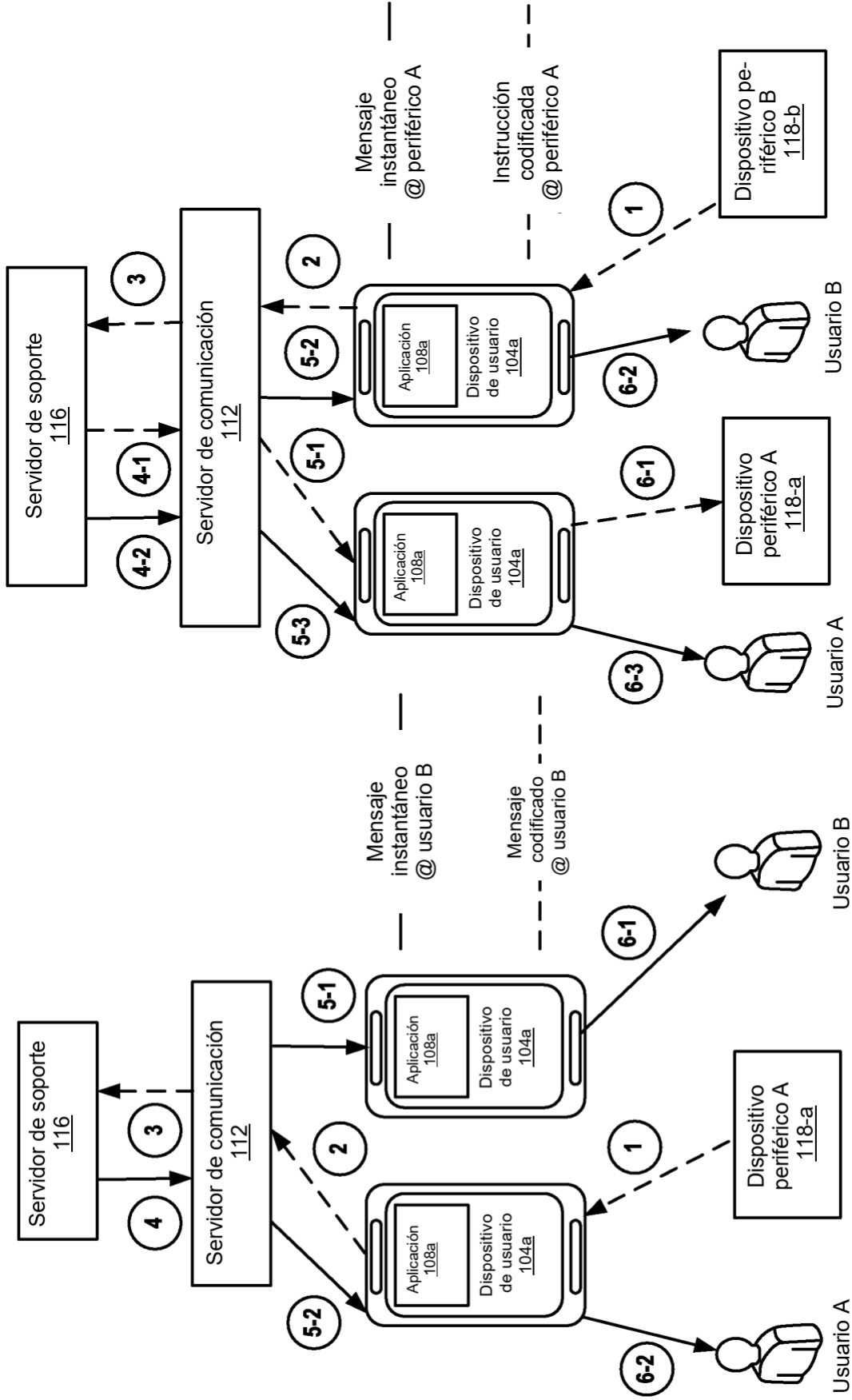


Figura 2T

Figura 2S

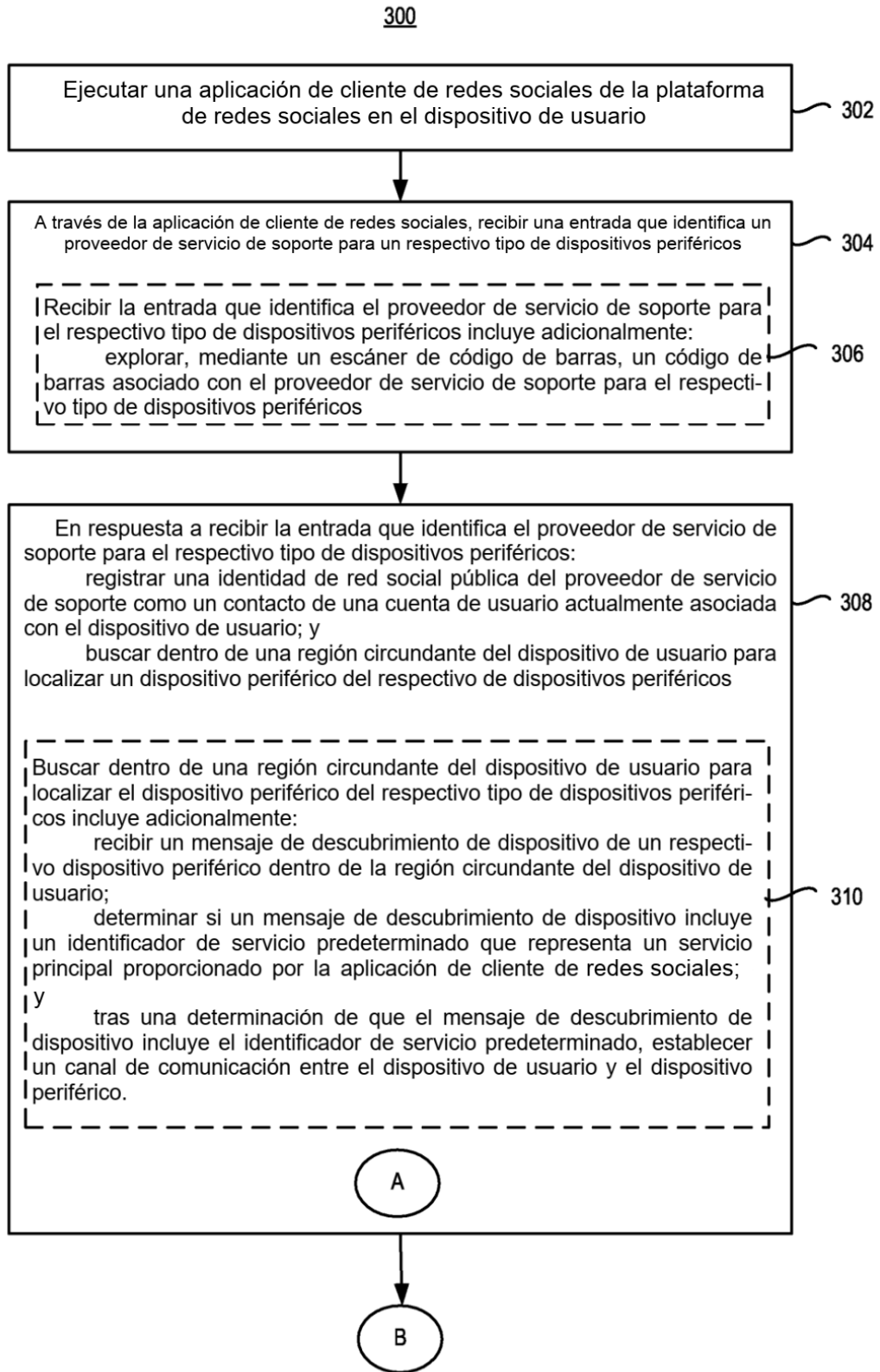


Figura 3A

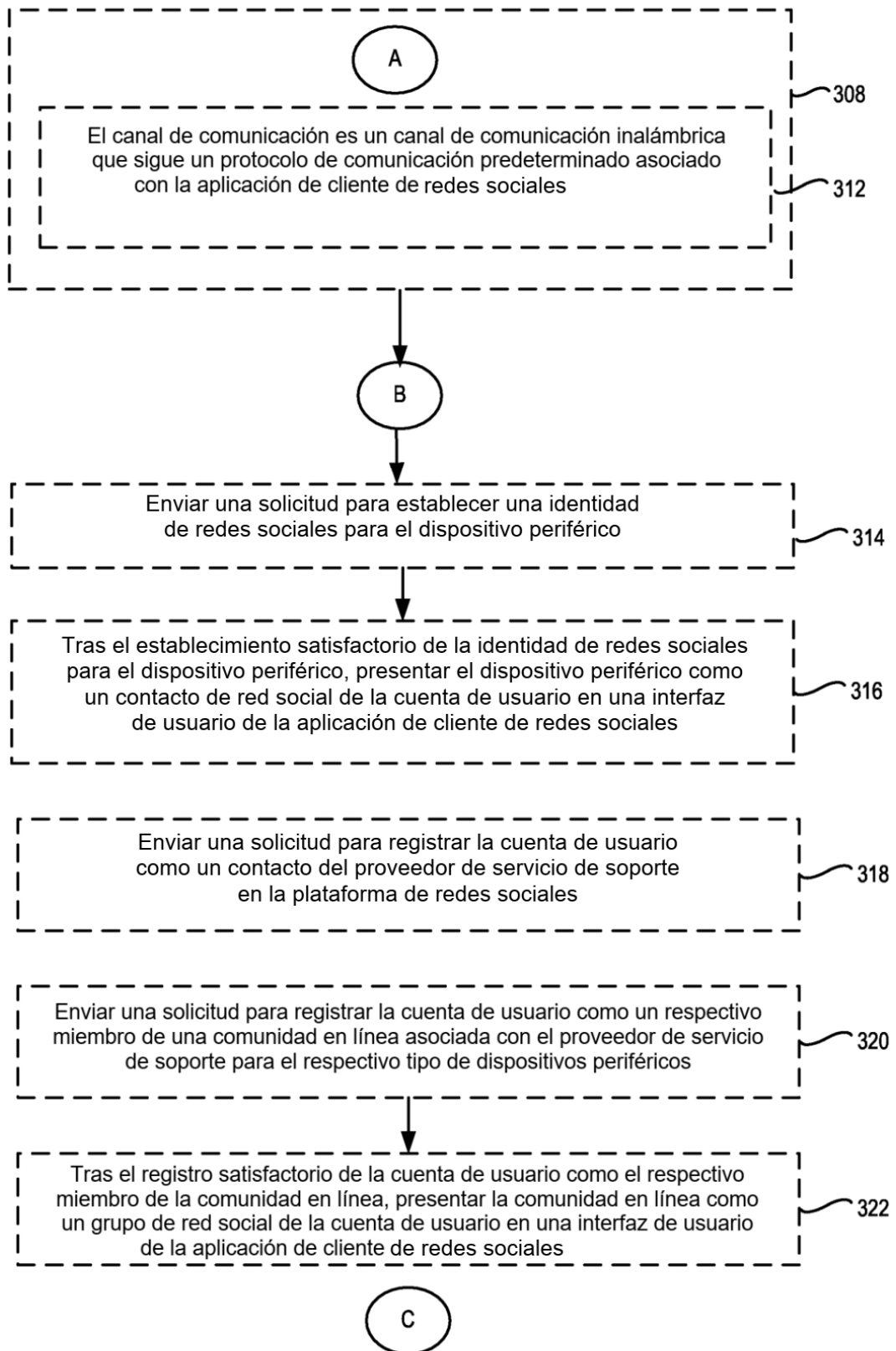


Figura 3B

C

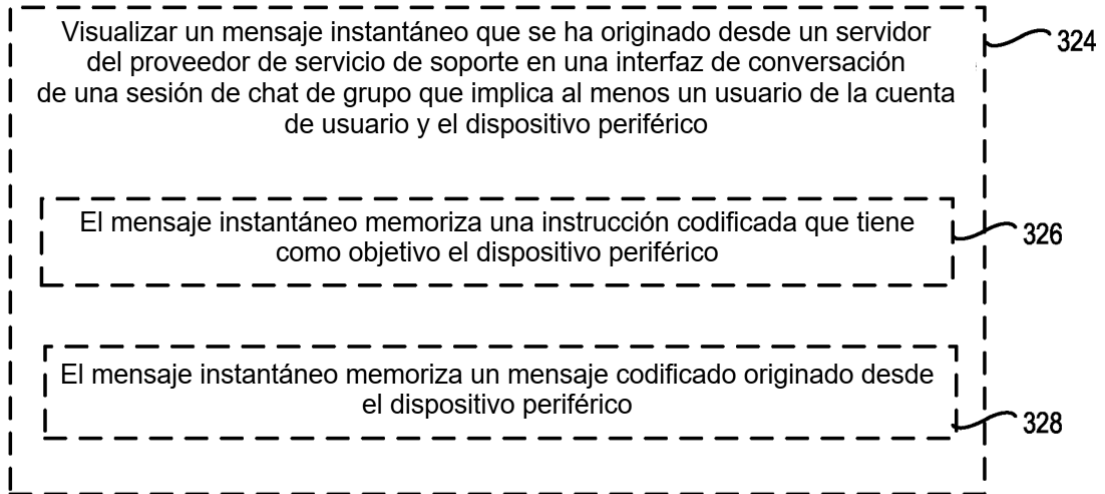


Figura 3C

350

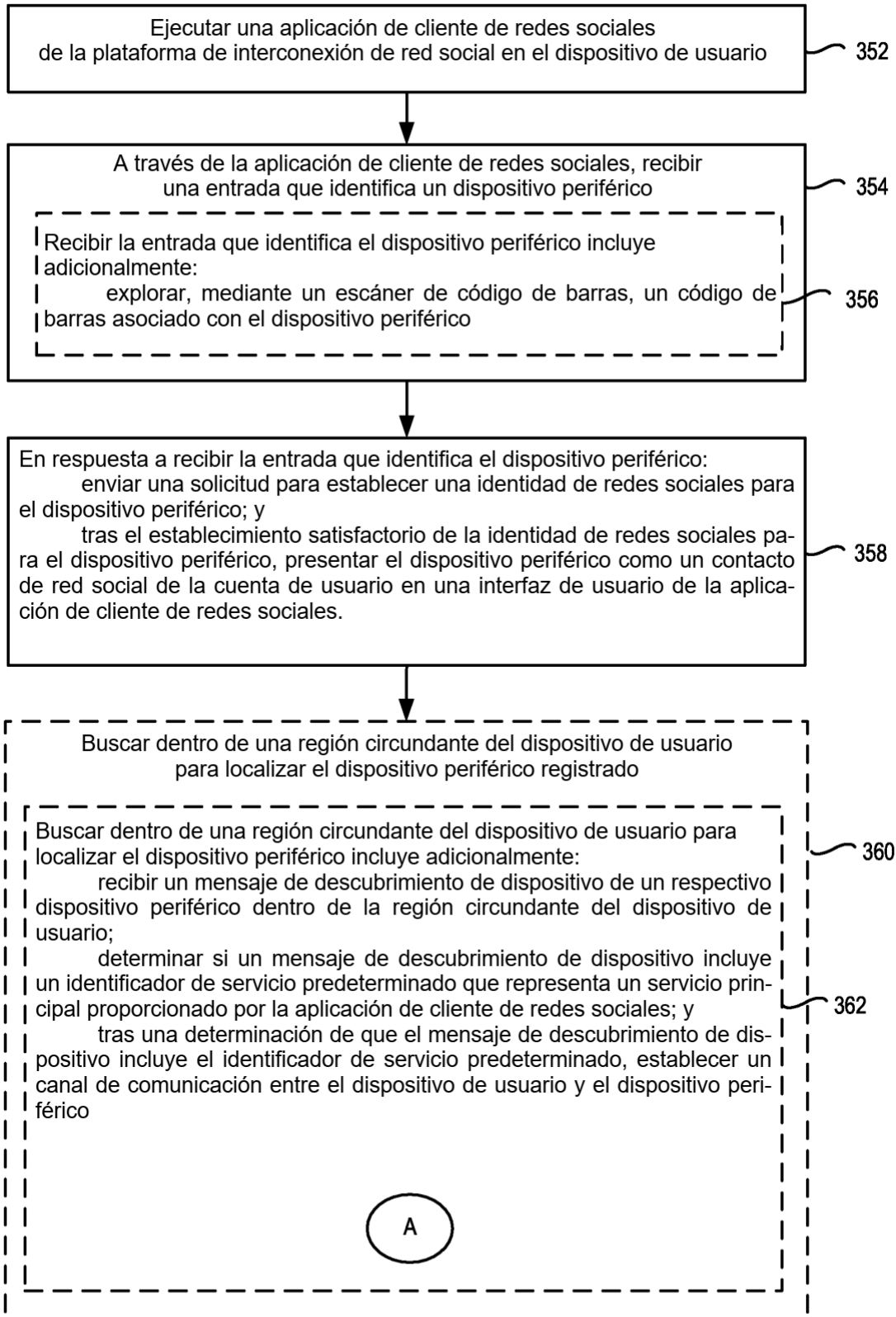


Figura 3D

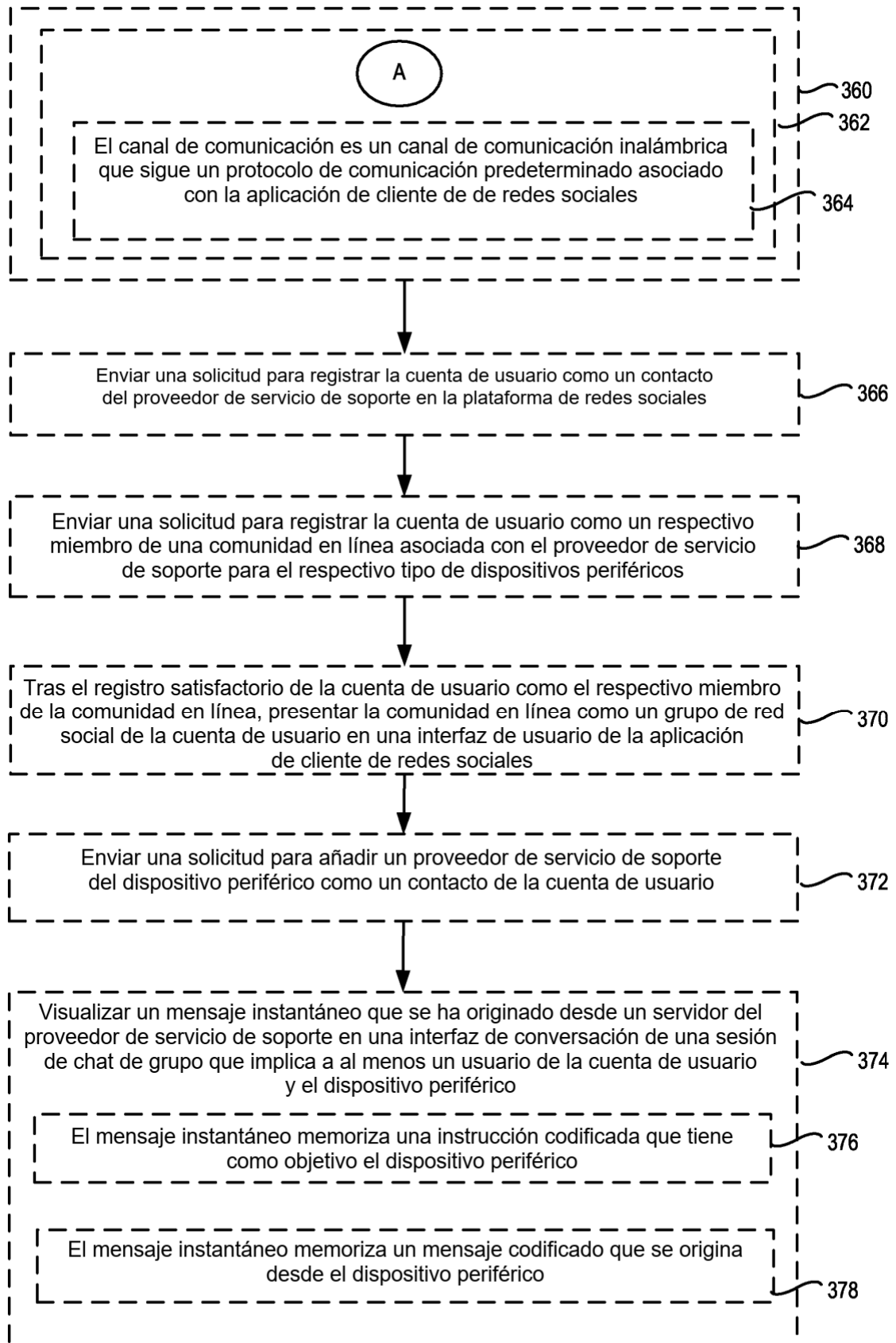
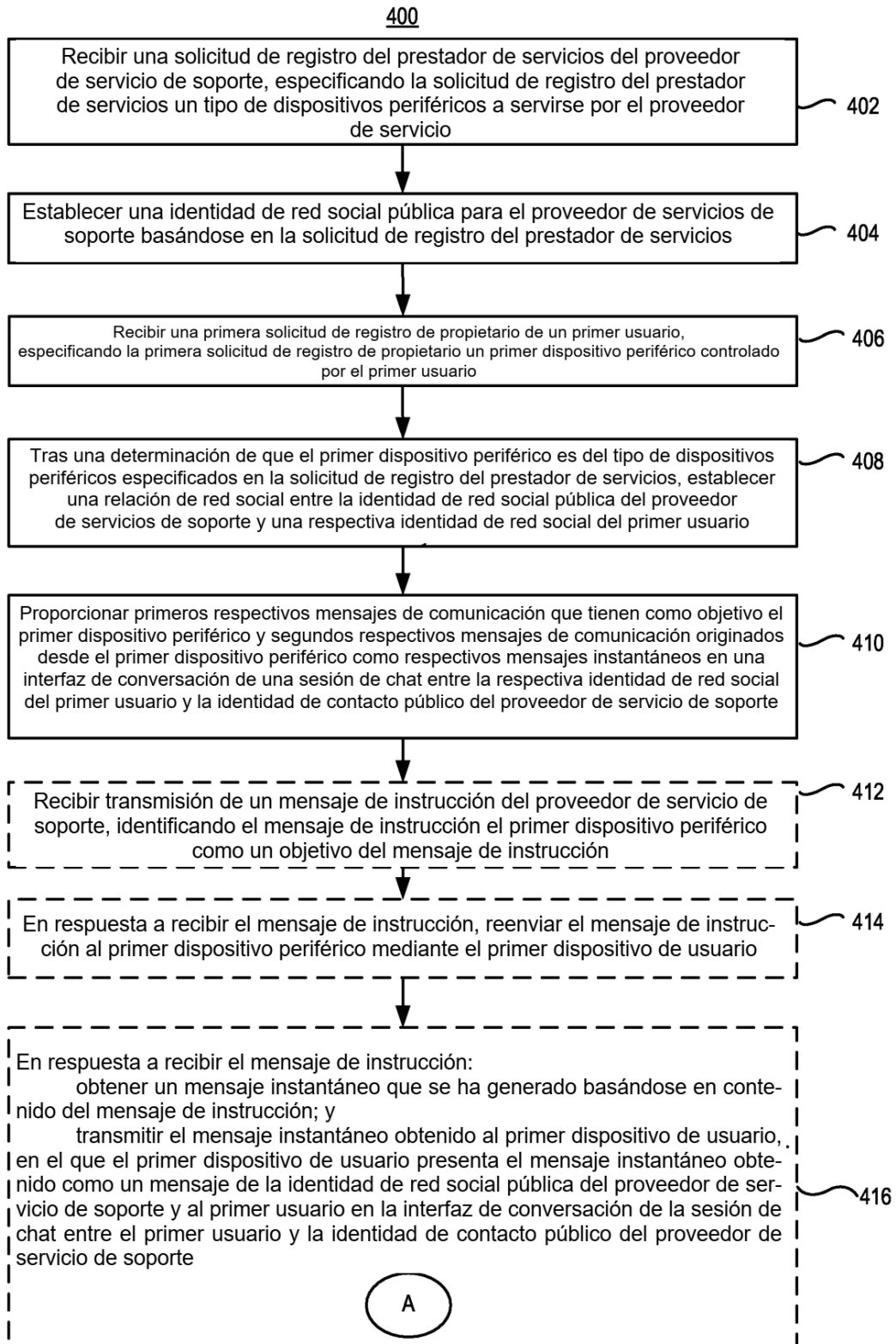


Figura 3E



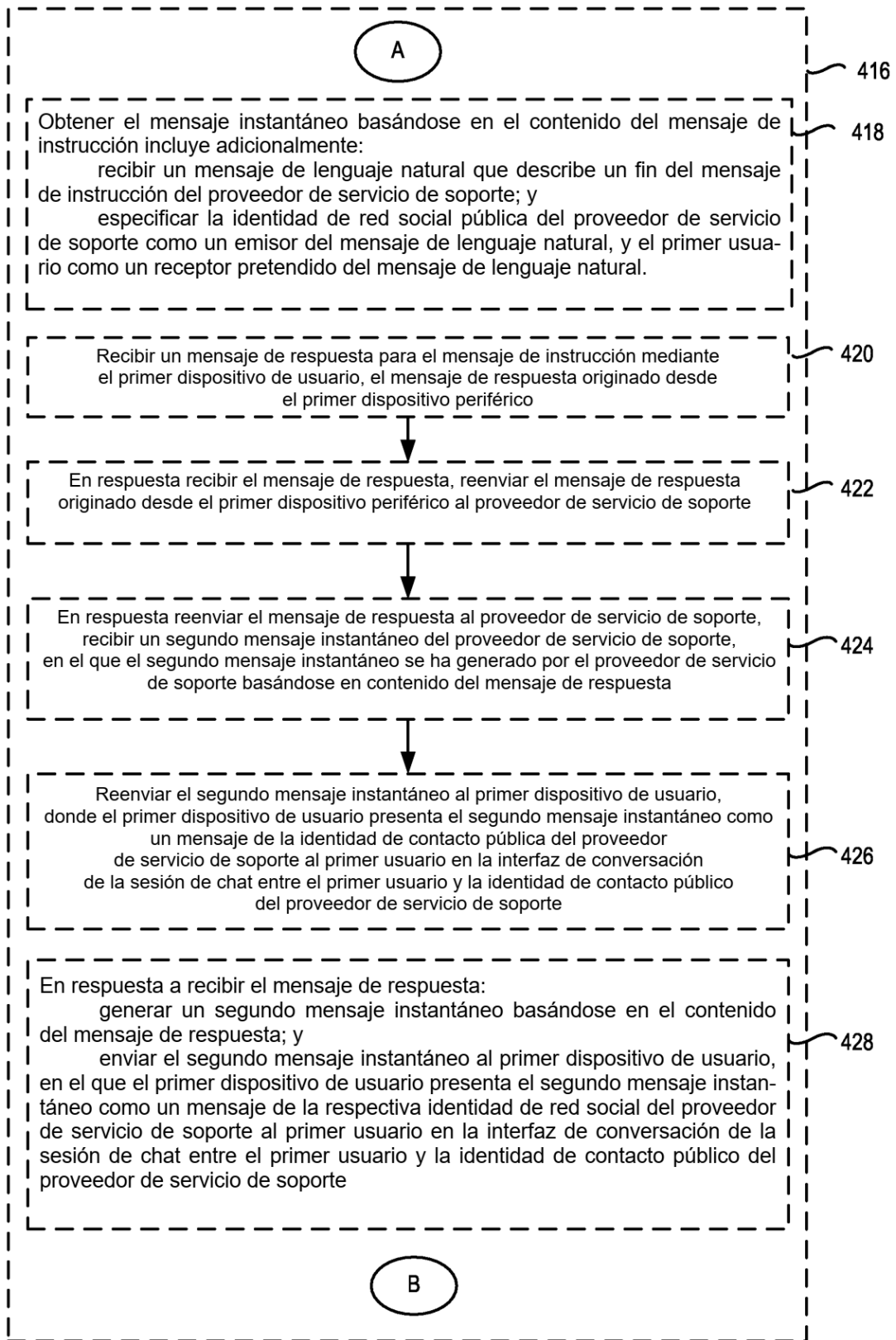


Figura 4B

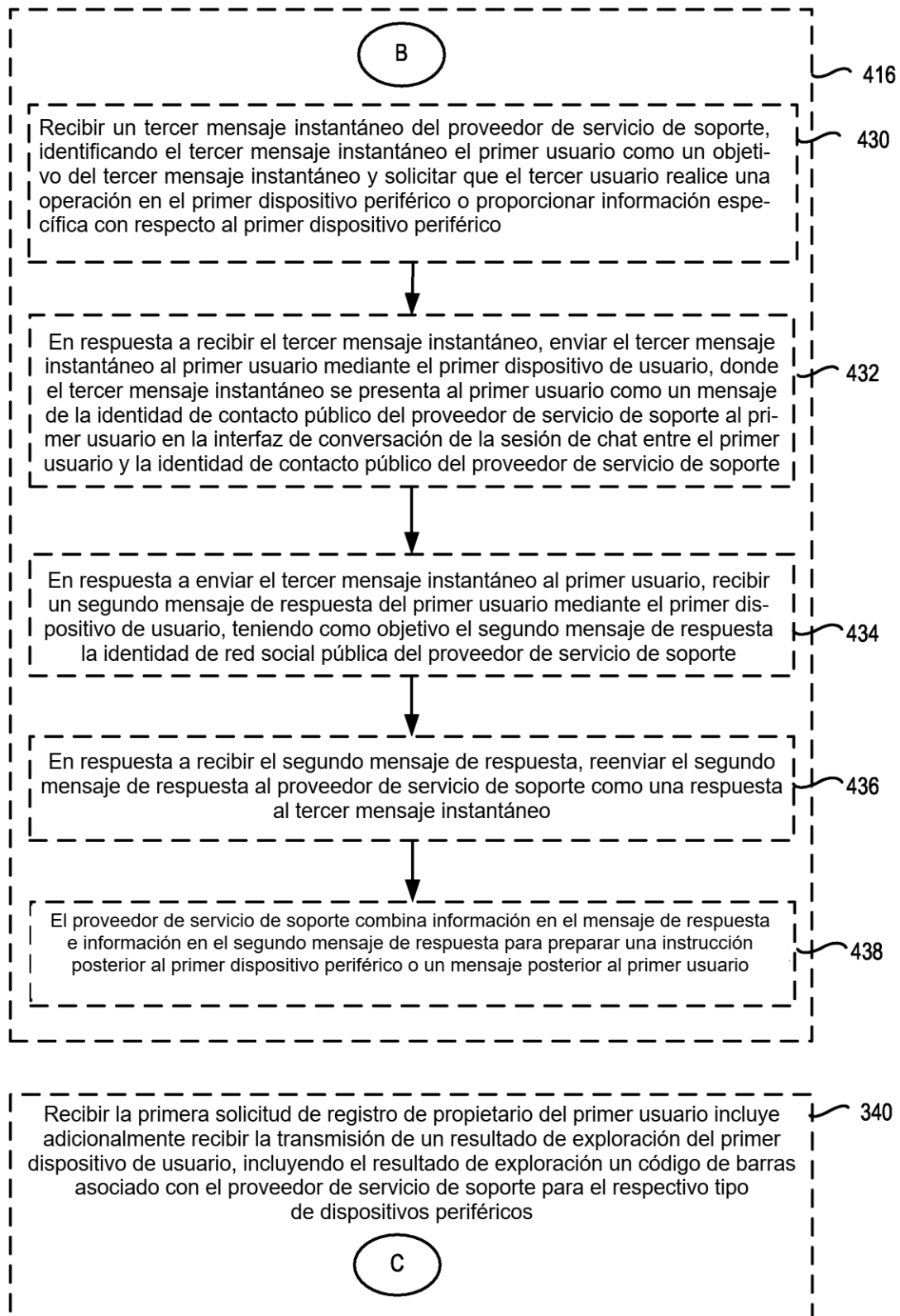


Figura 4C

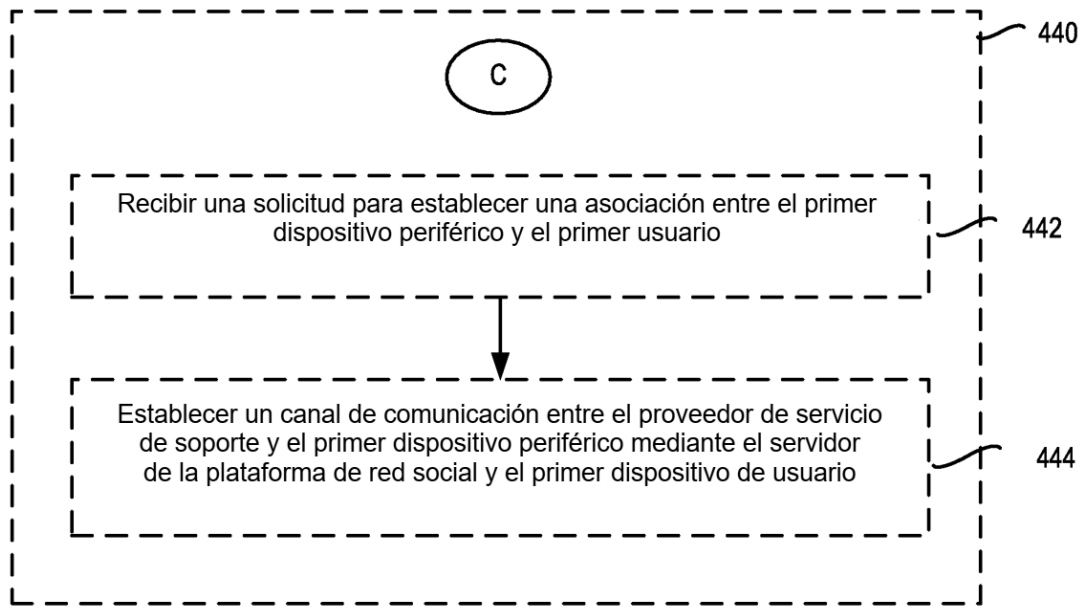


Figura 4D

500

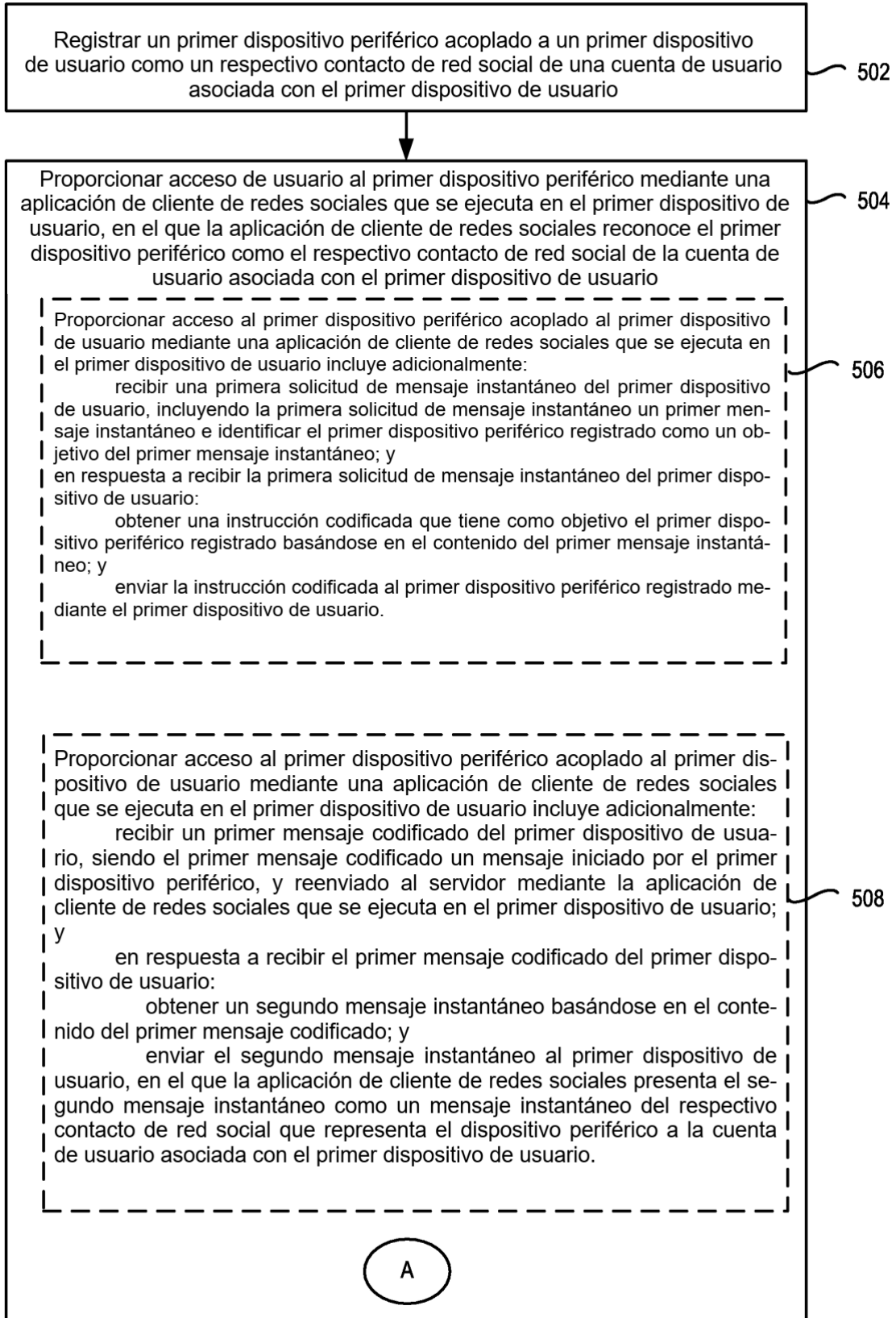


Figura 5A

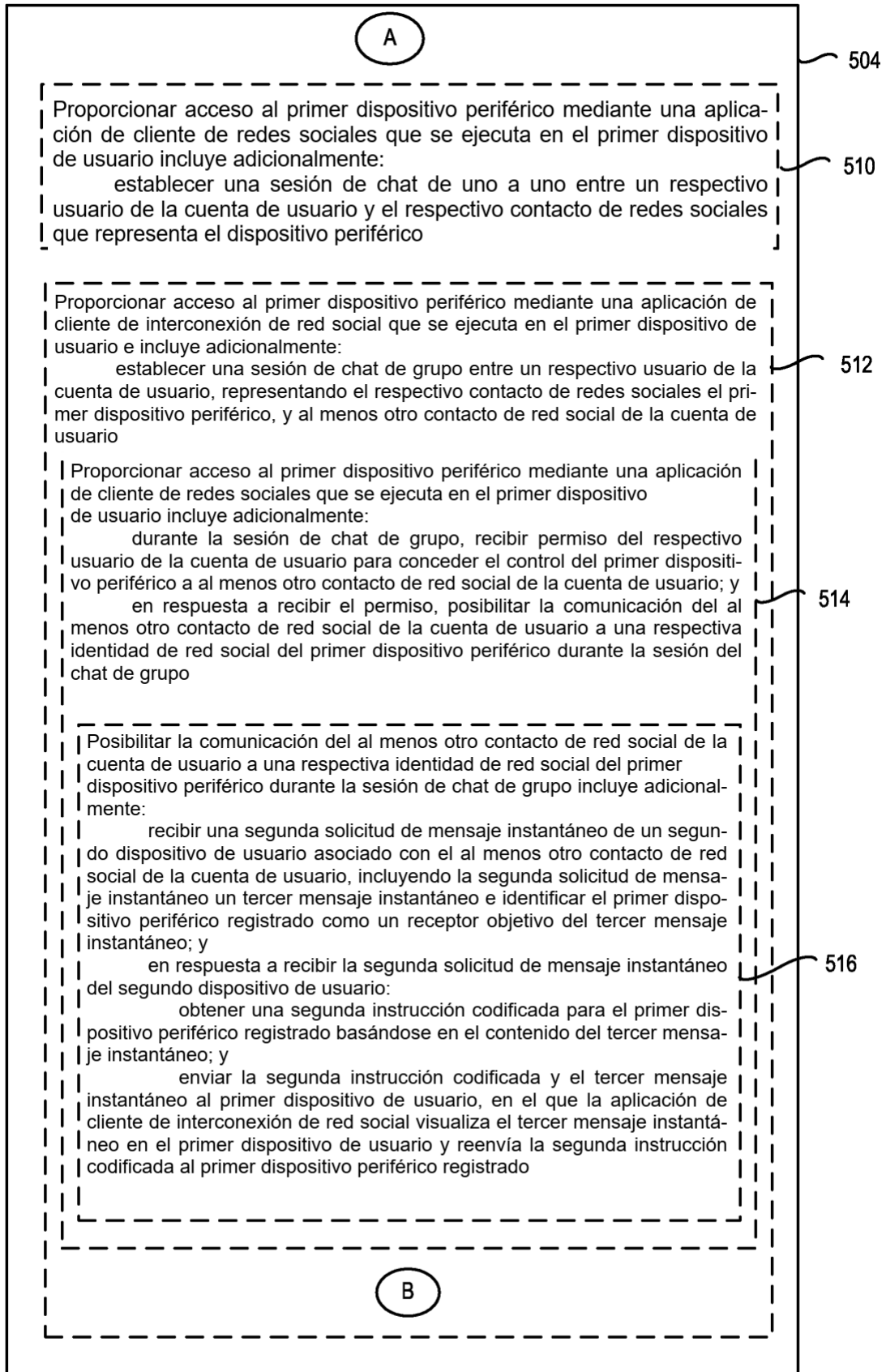


Figura 5B

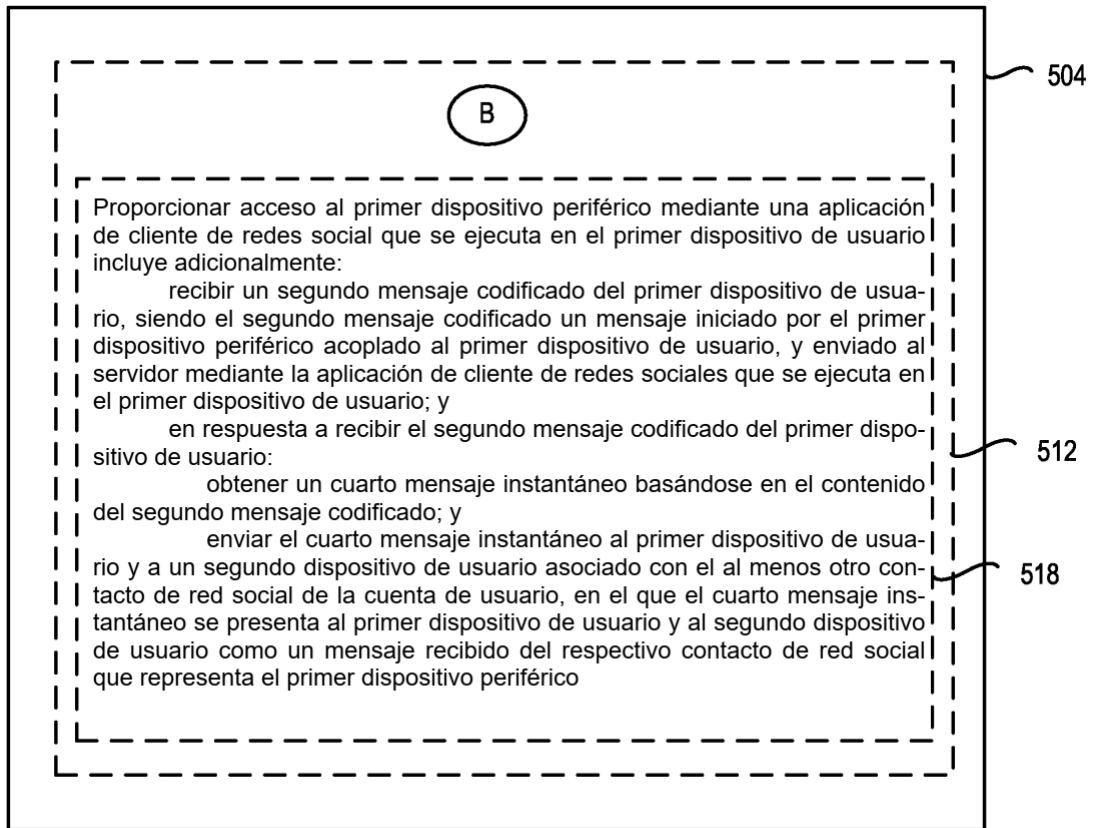


Figura 5C

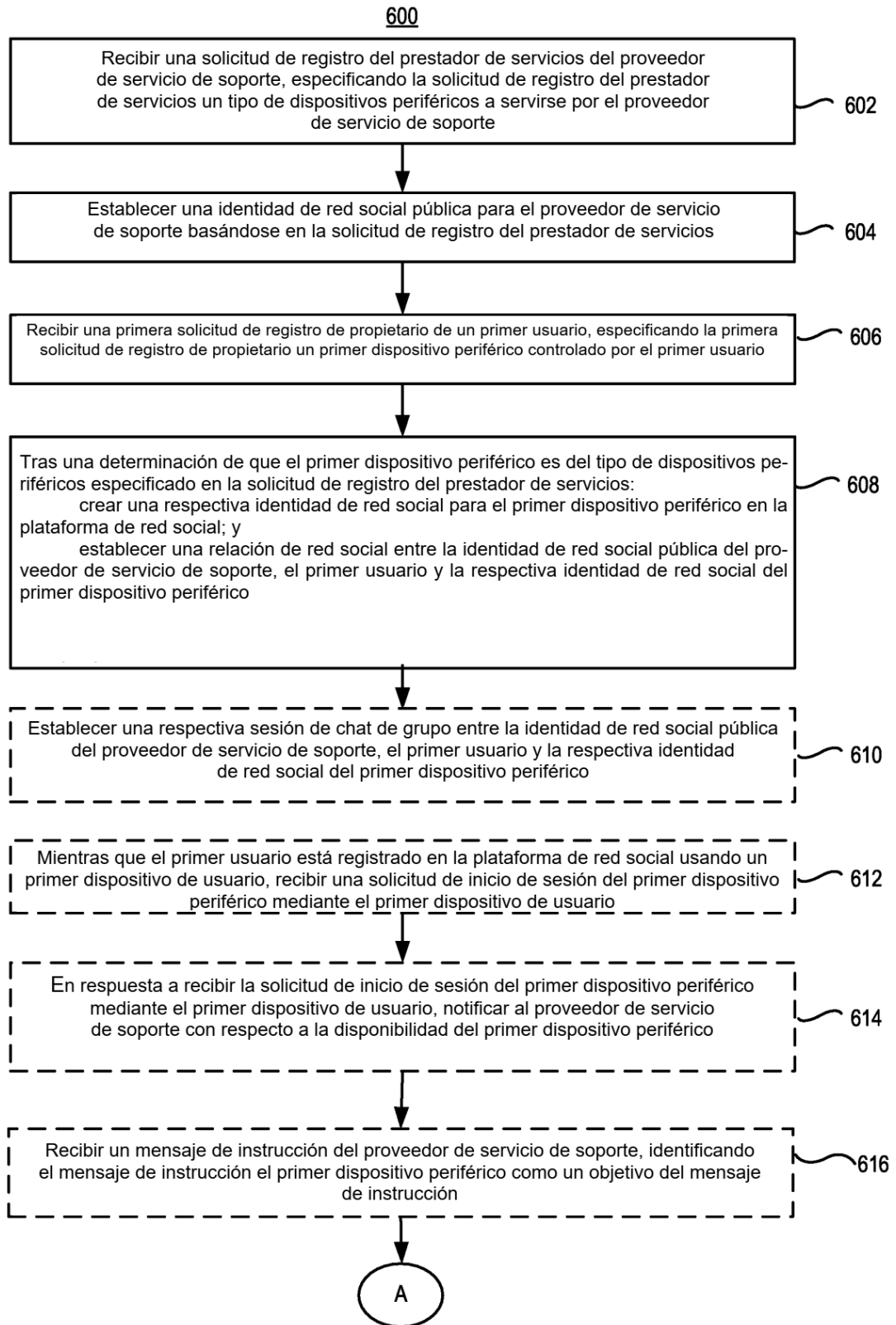


Figura 6A

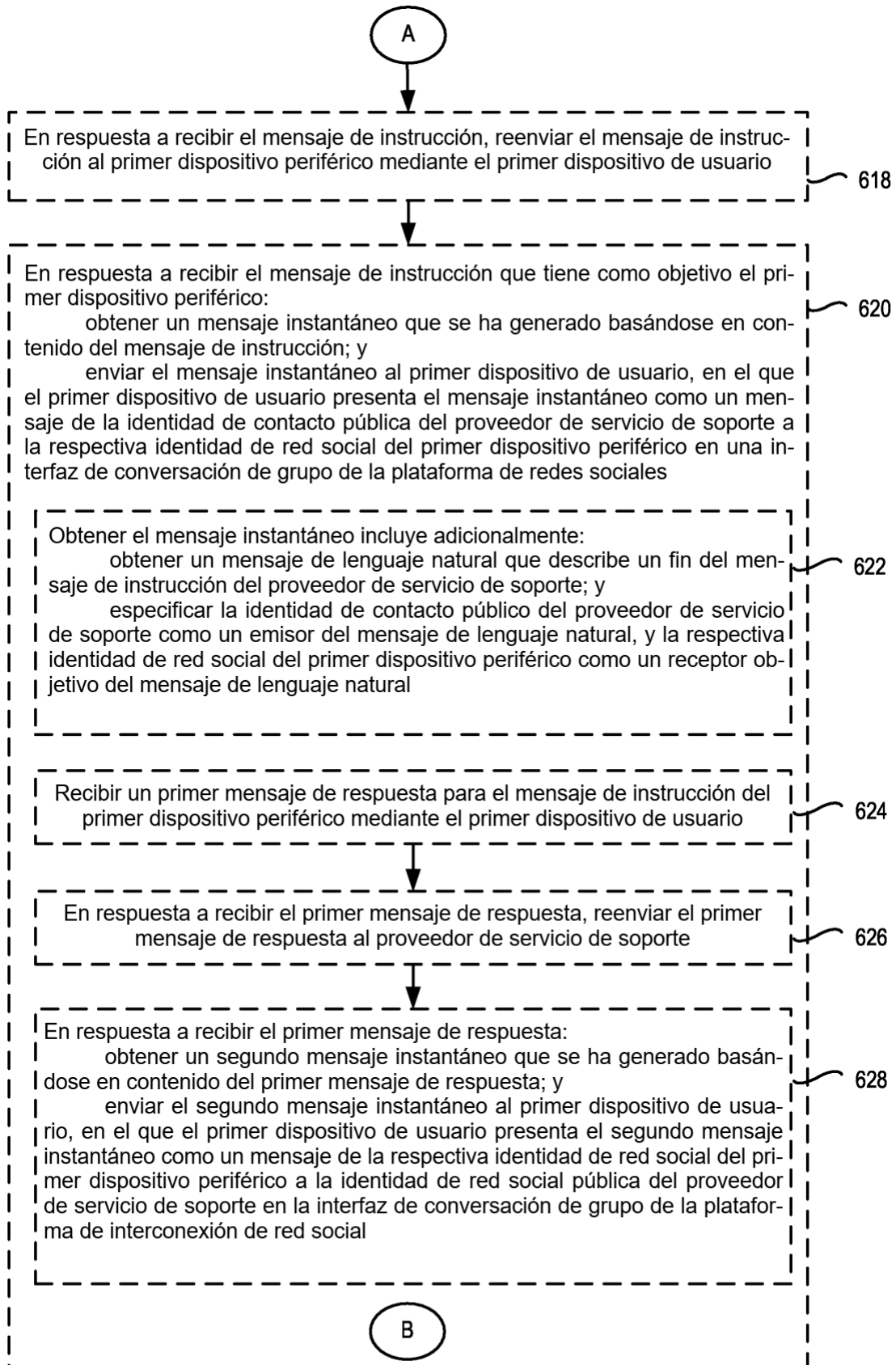


Figura 6B

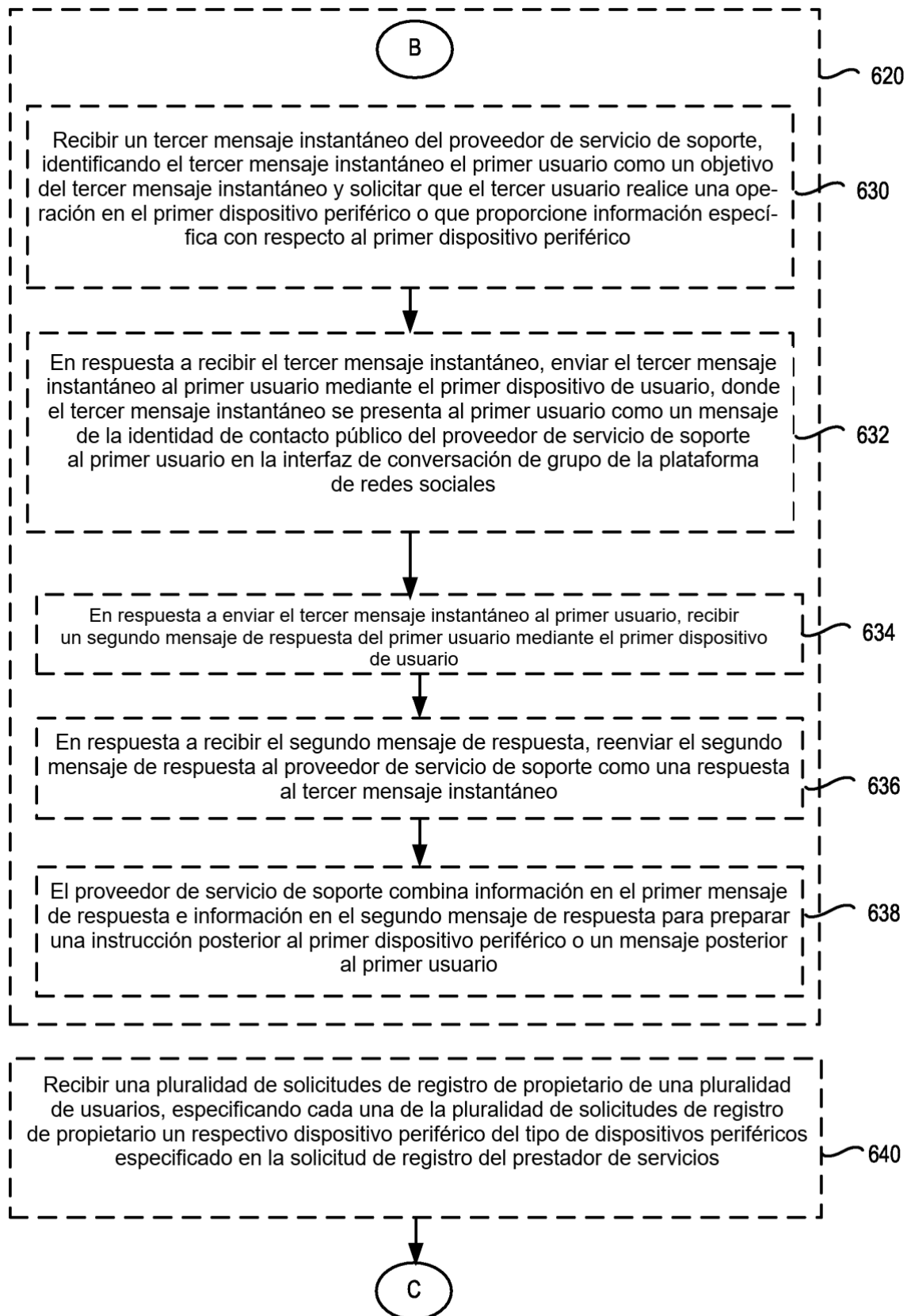


Figura 6C

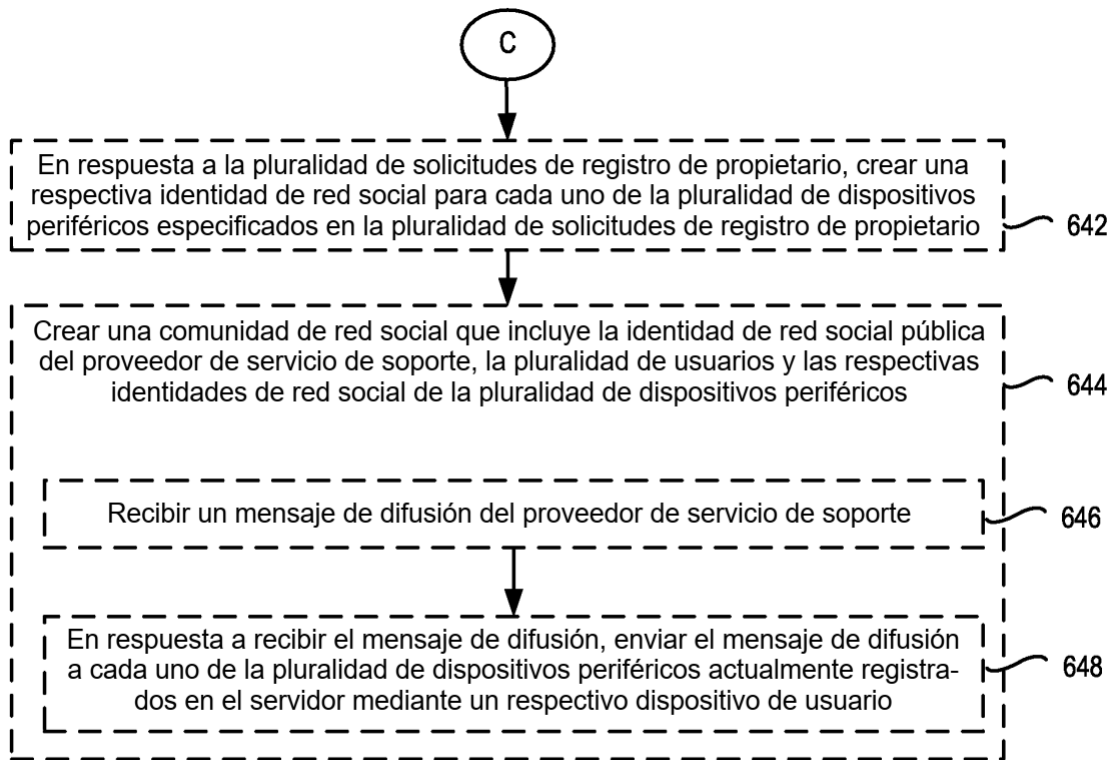
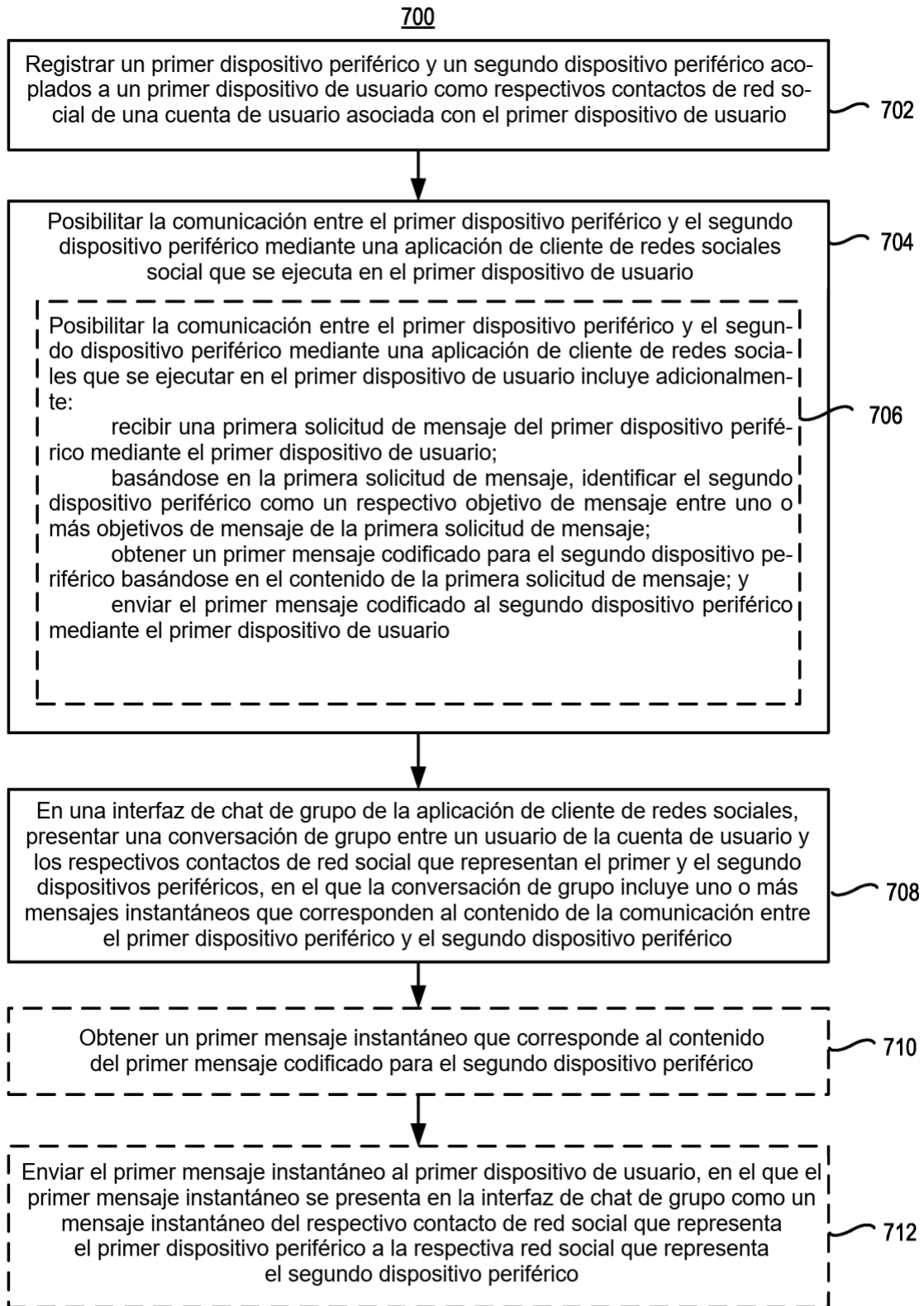


Figura 6D



A

Figura 7A

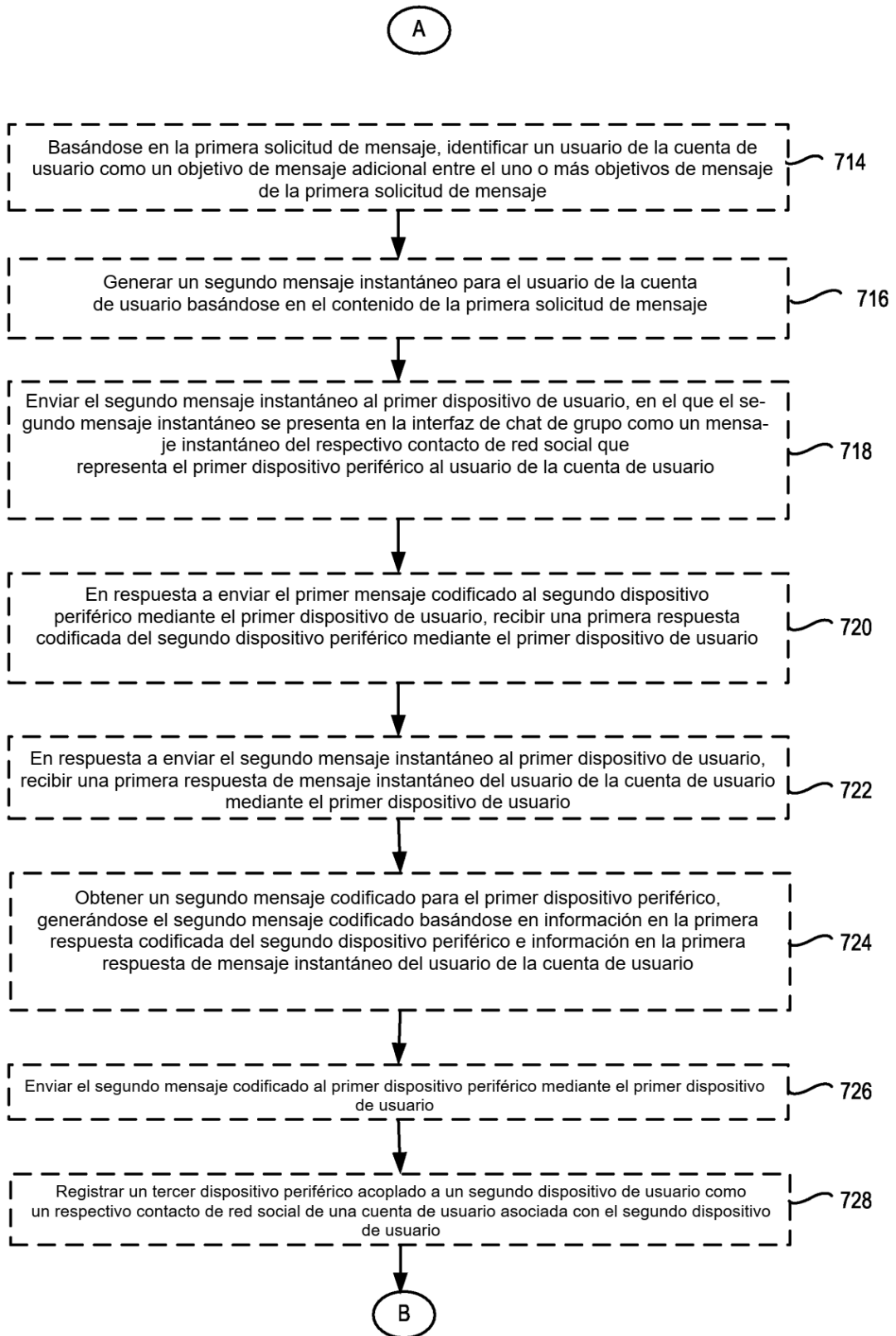


Figura 7B

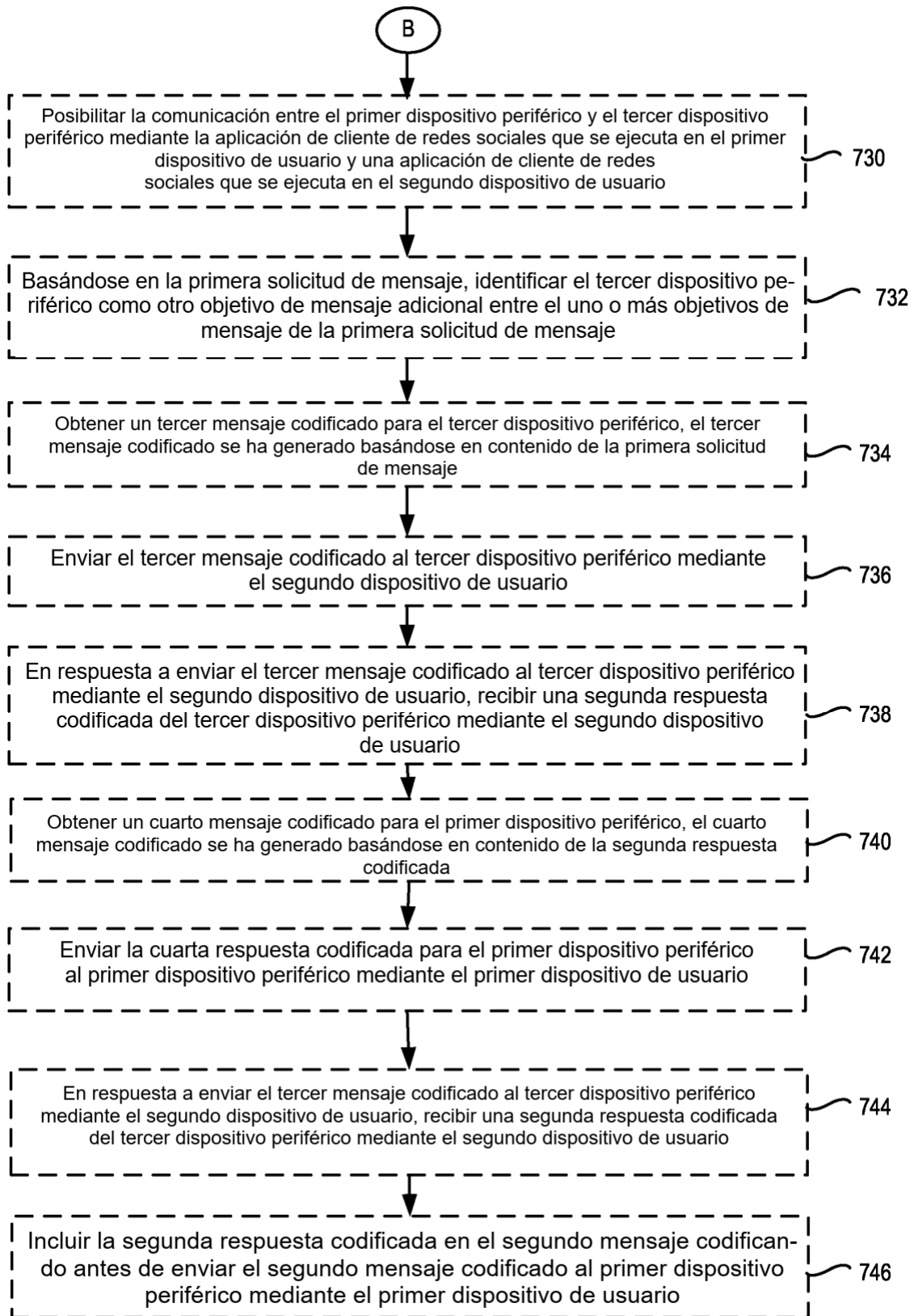


Figura 7C

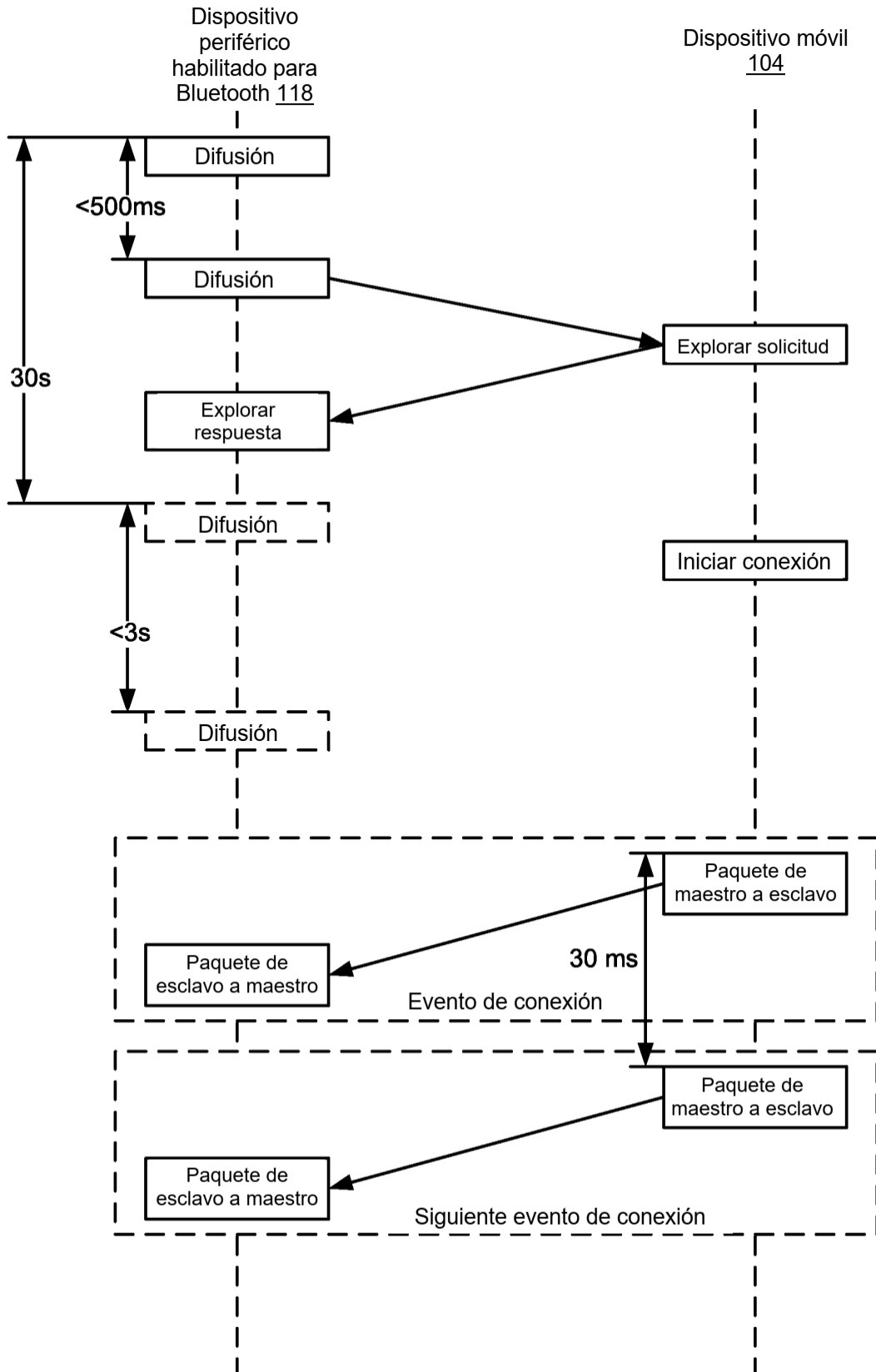


Figura 8

Dispositivo periférico habilitado para Bluetooth 118

Dispositivo móvil 104

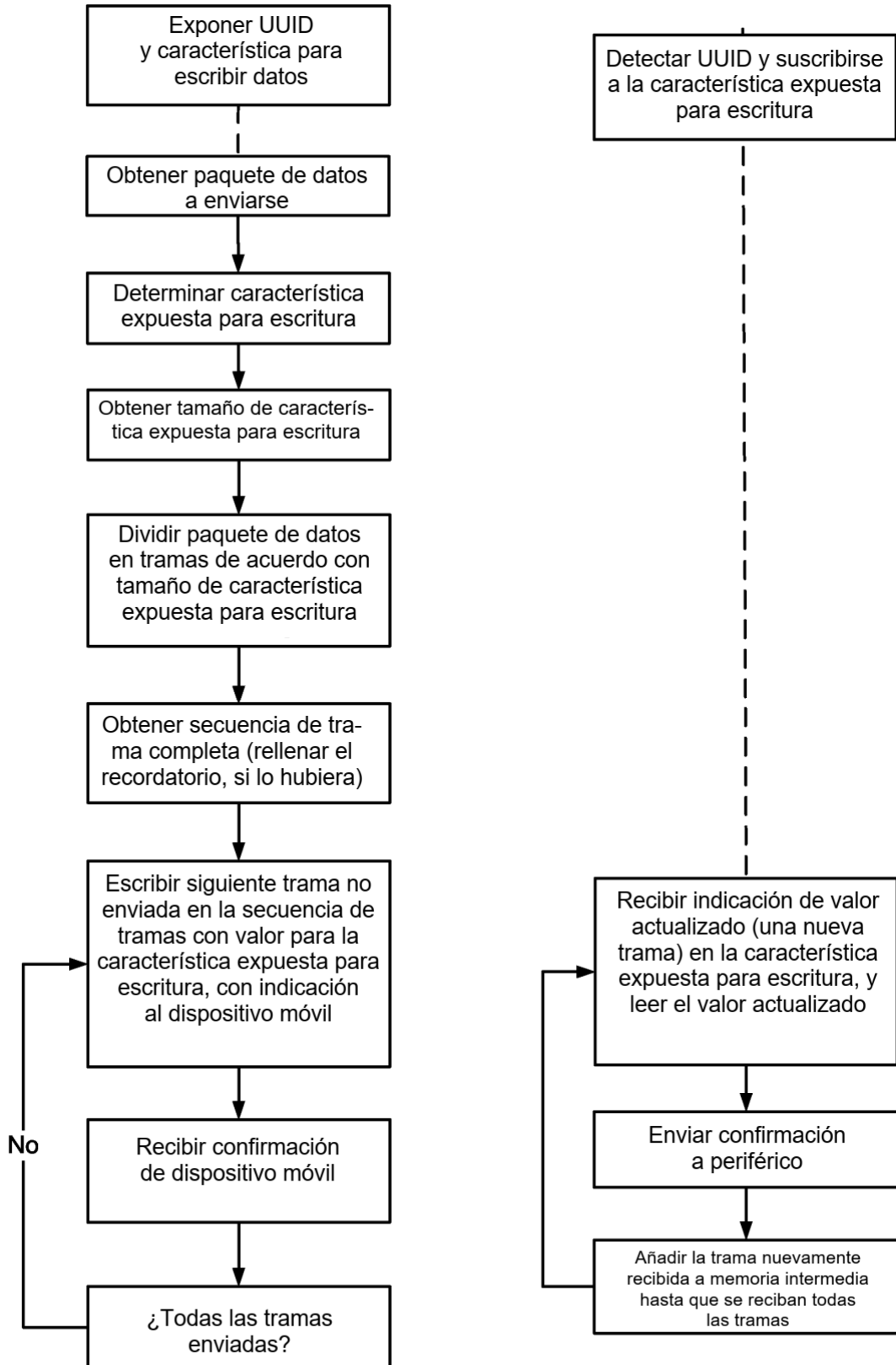


Figura 9A

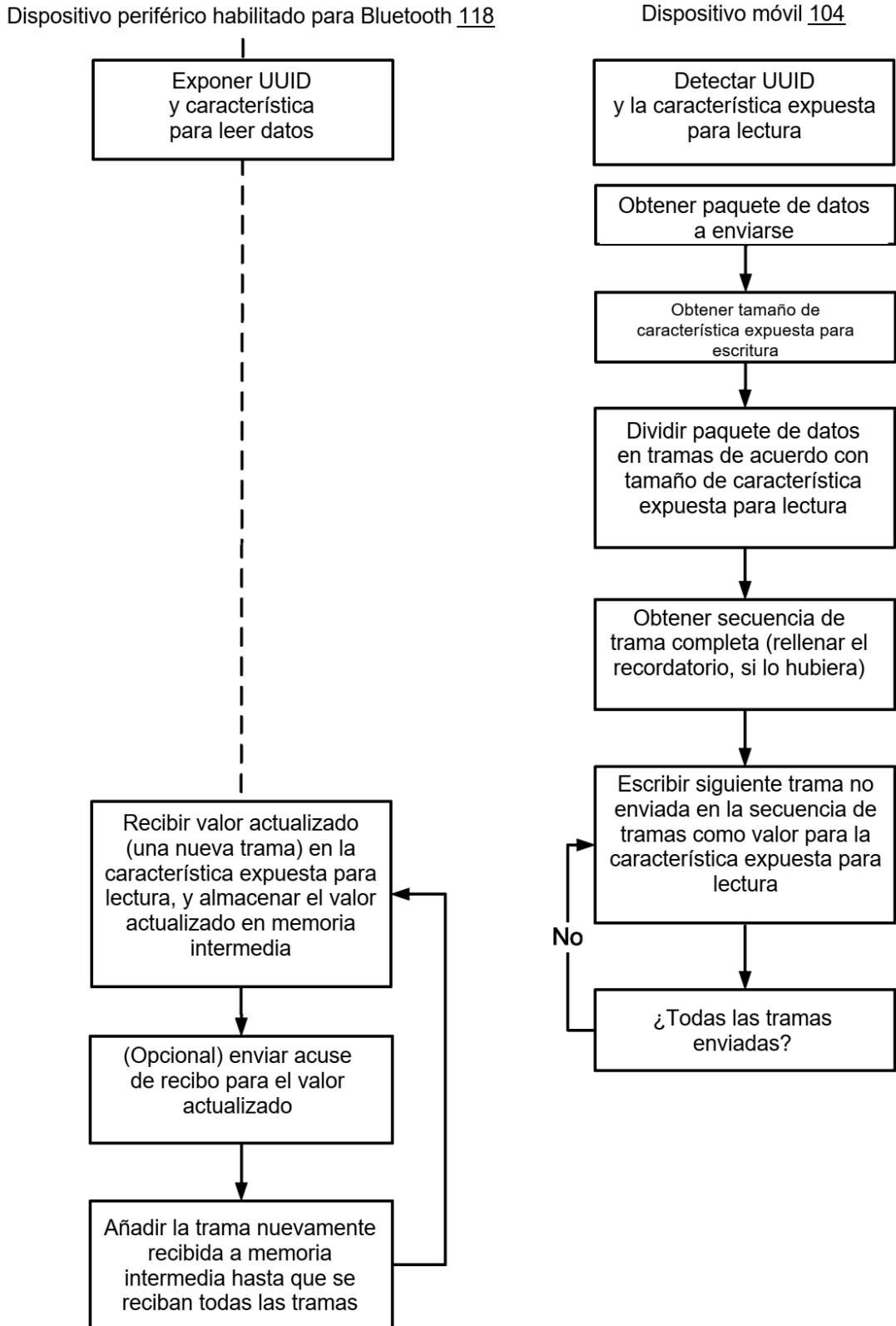


Figura 9B

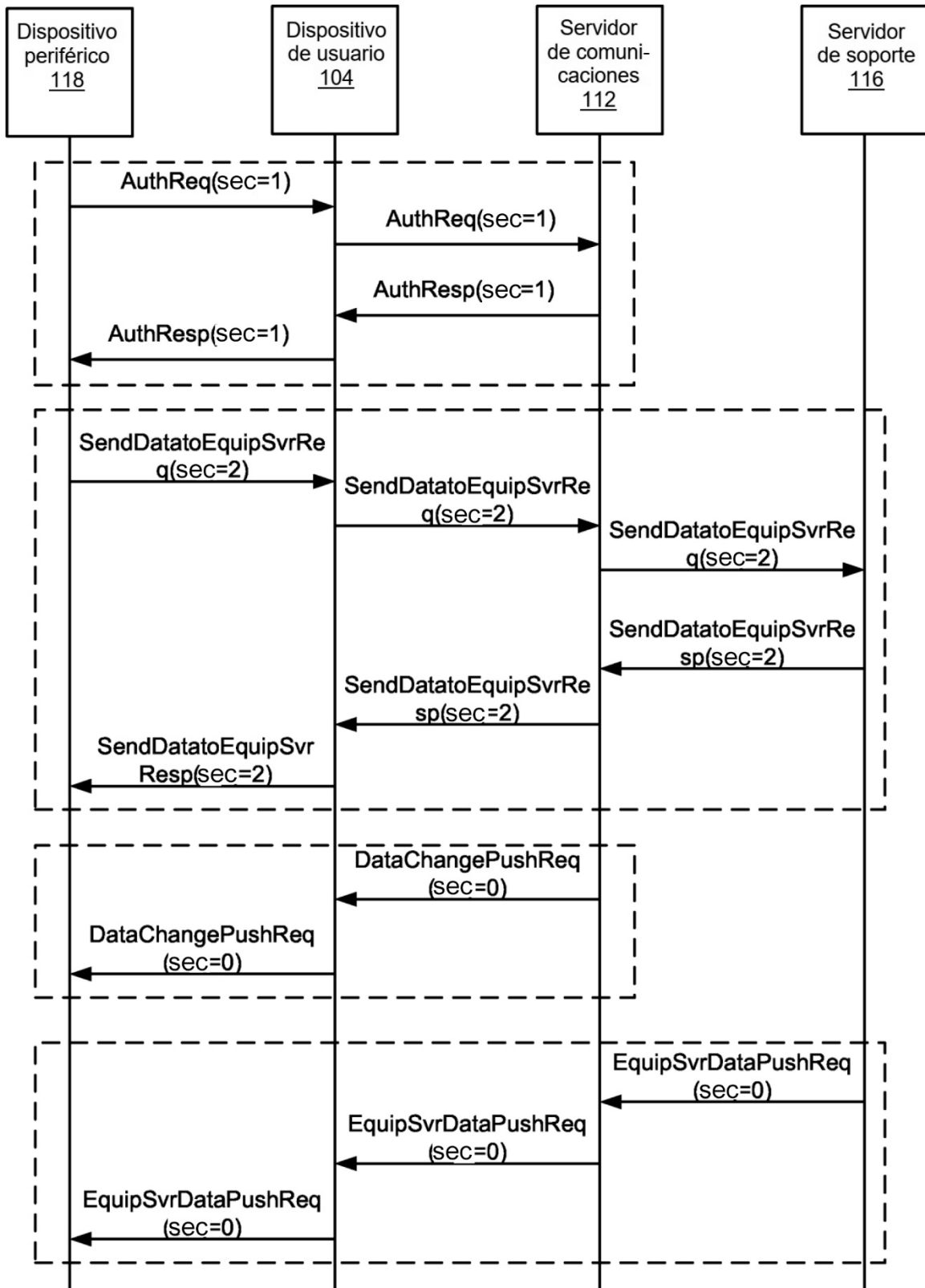


Figura 10A

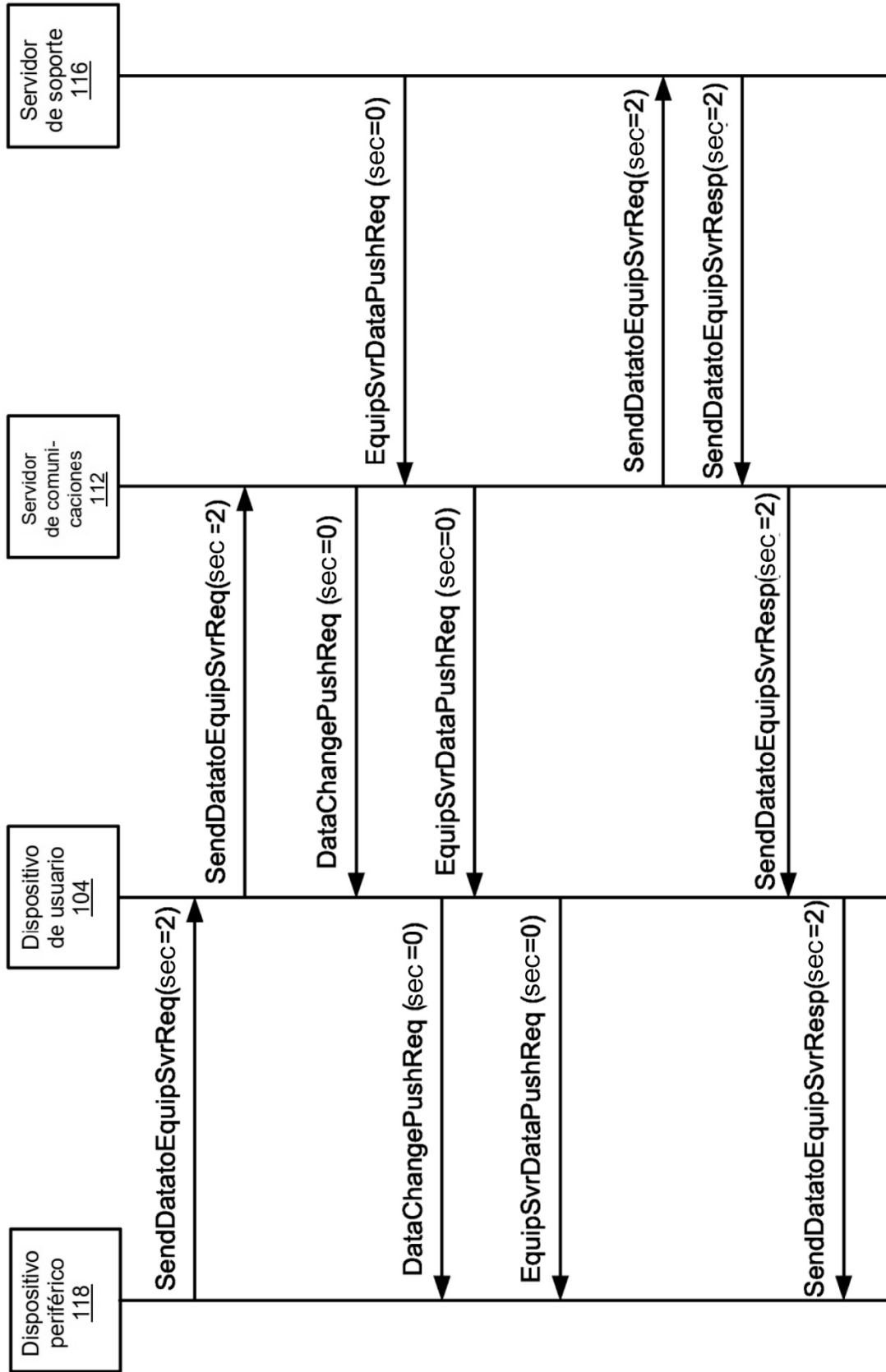


Figura 10B

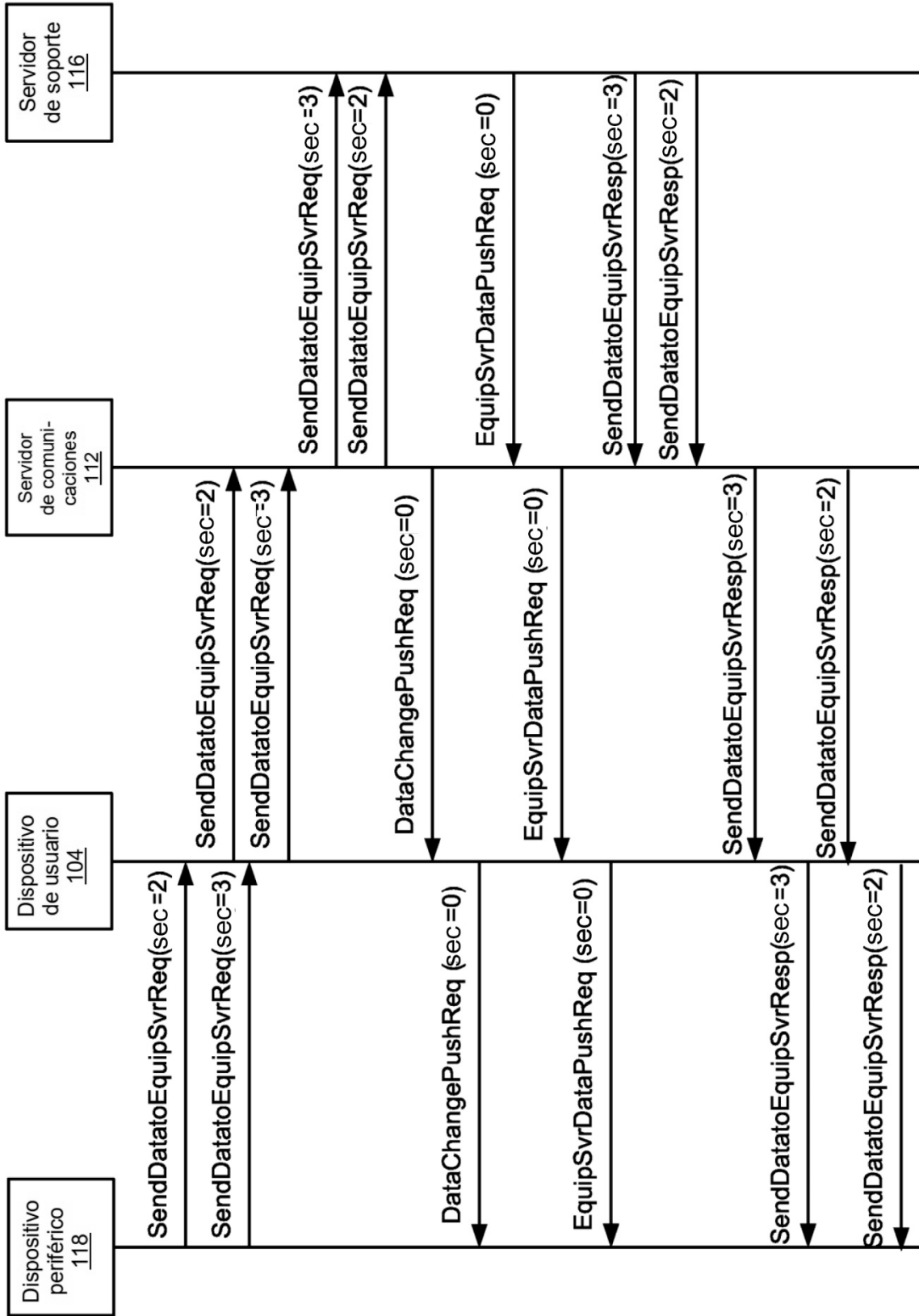


Figura 10C

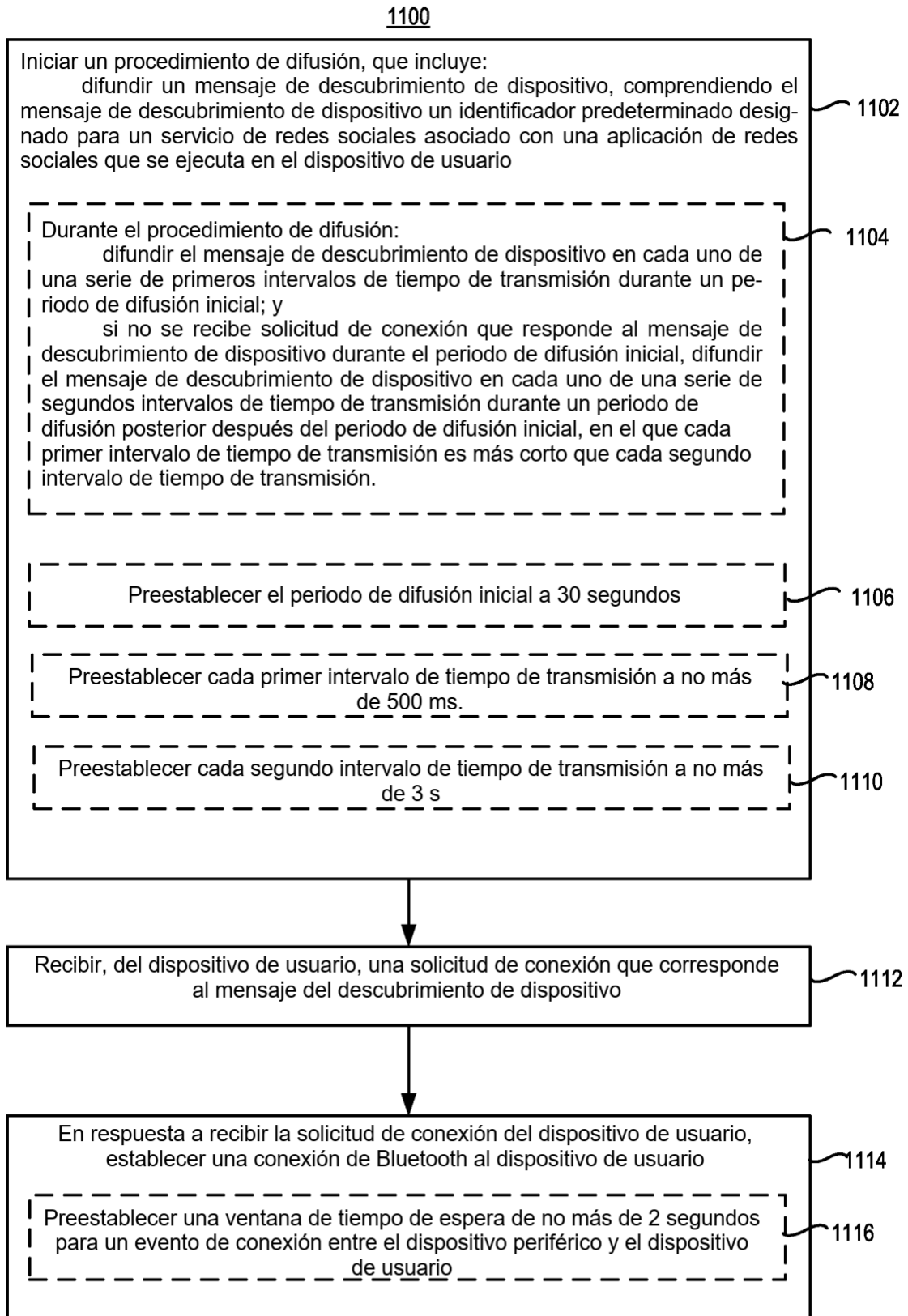


Figura 11A

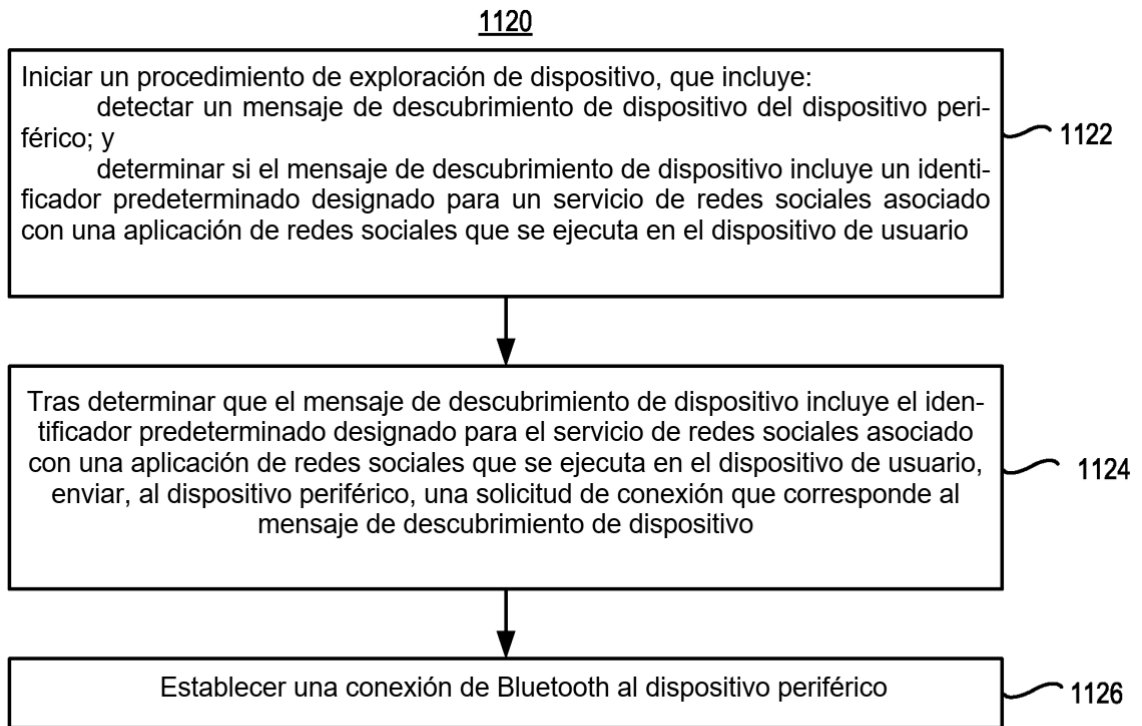


Figura 11B

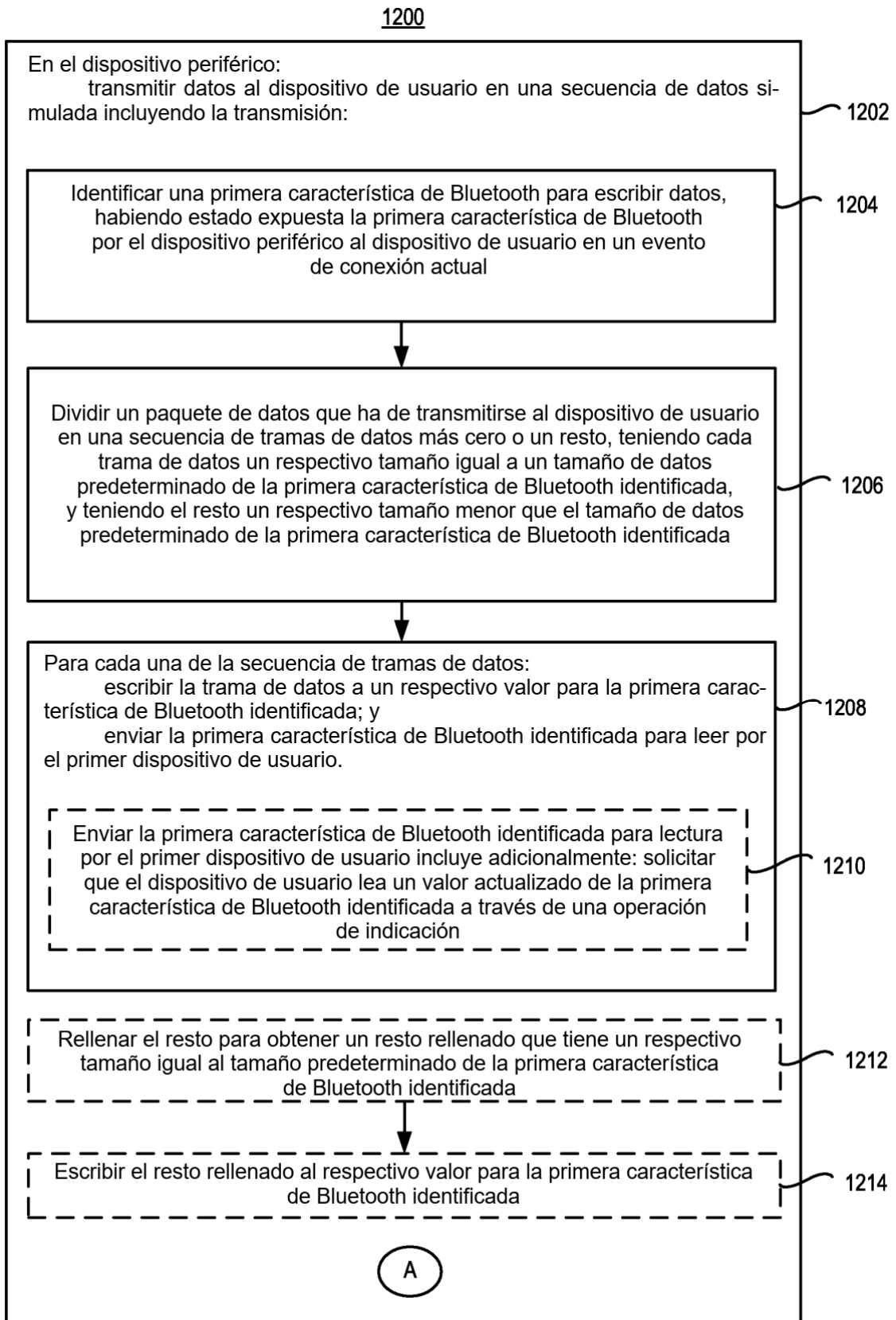


Figura 12A

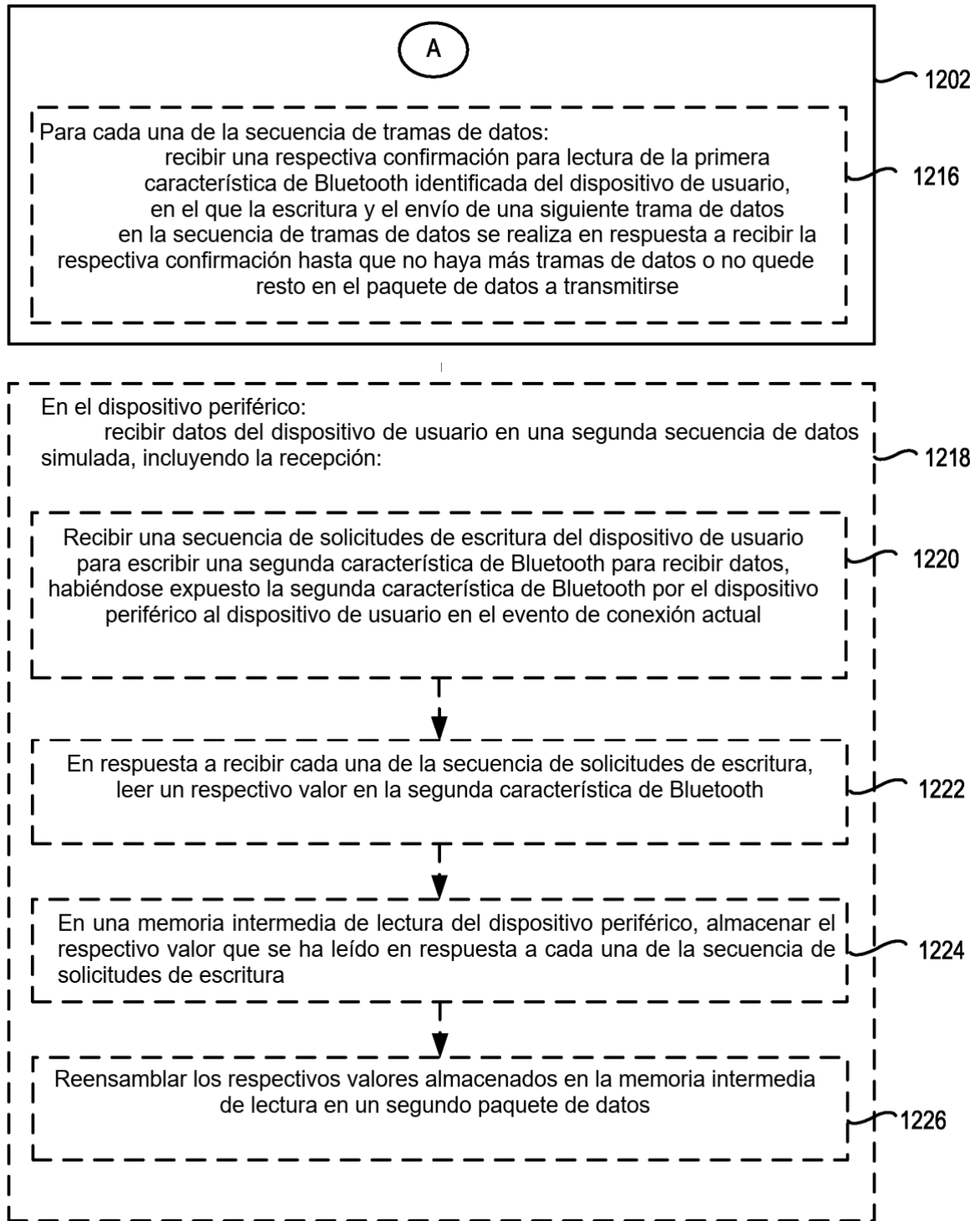


Figura 12B

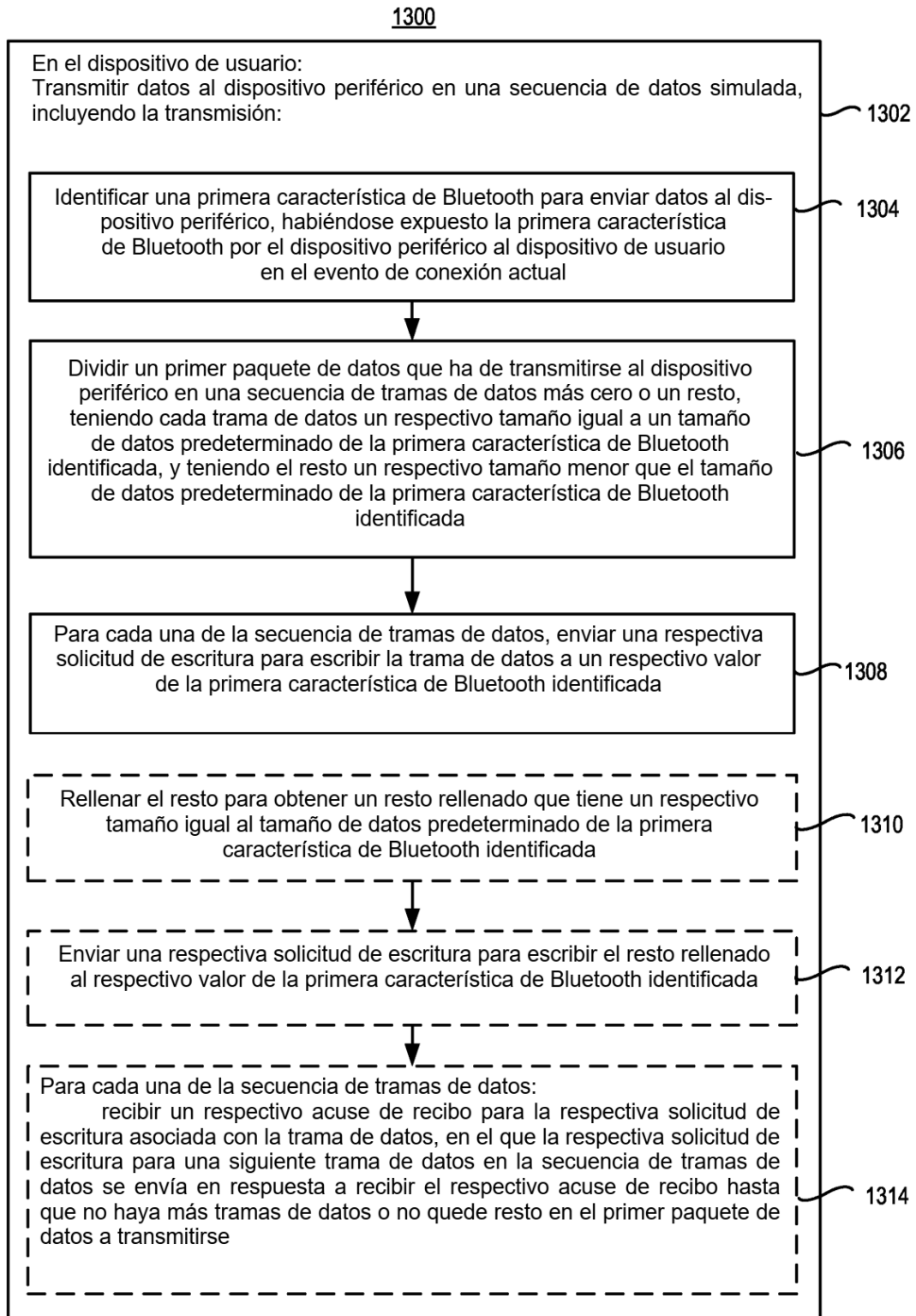


Figura 13A

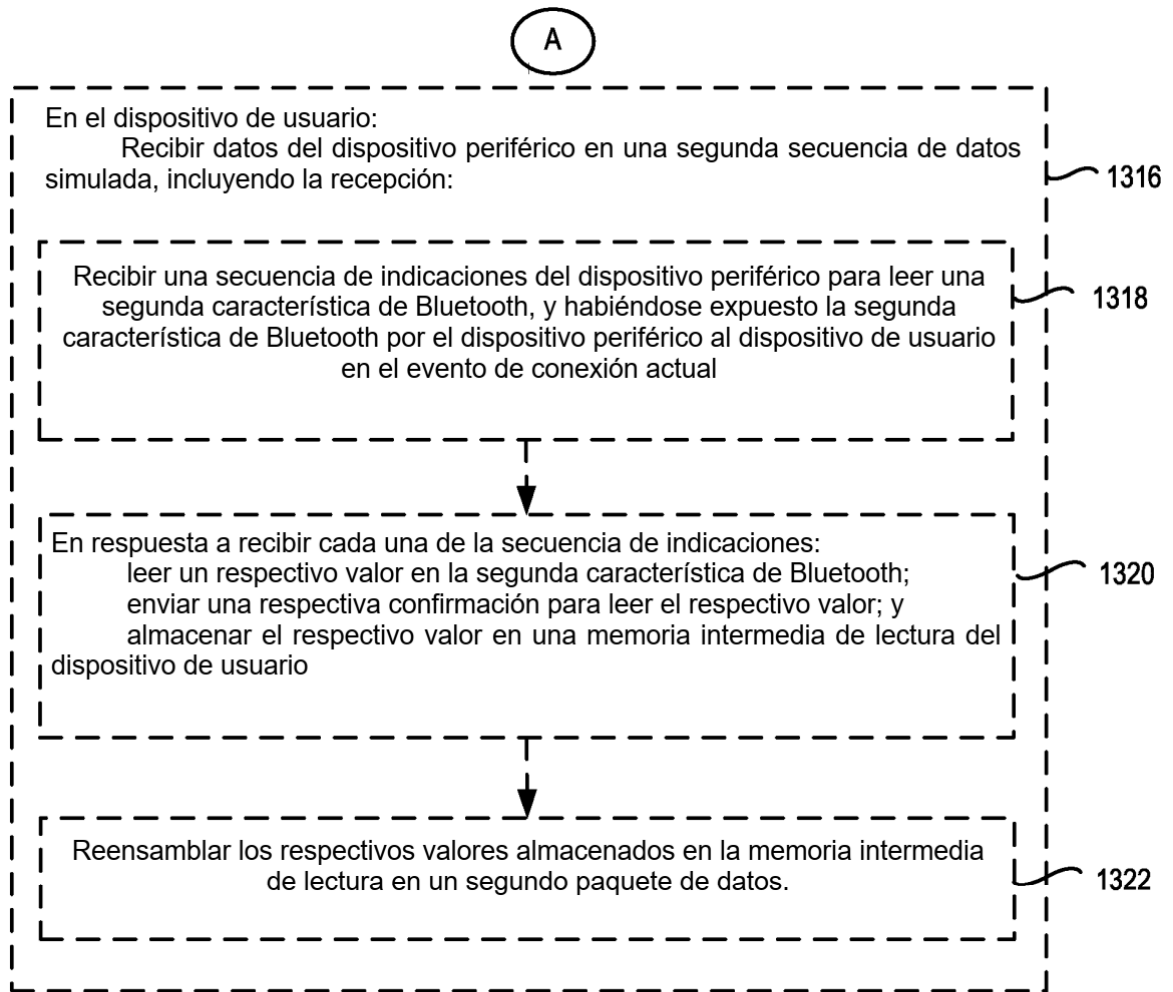
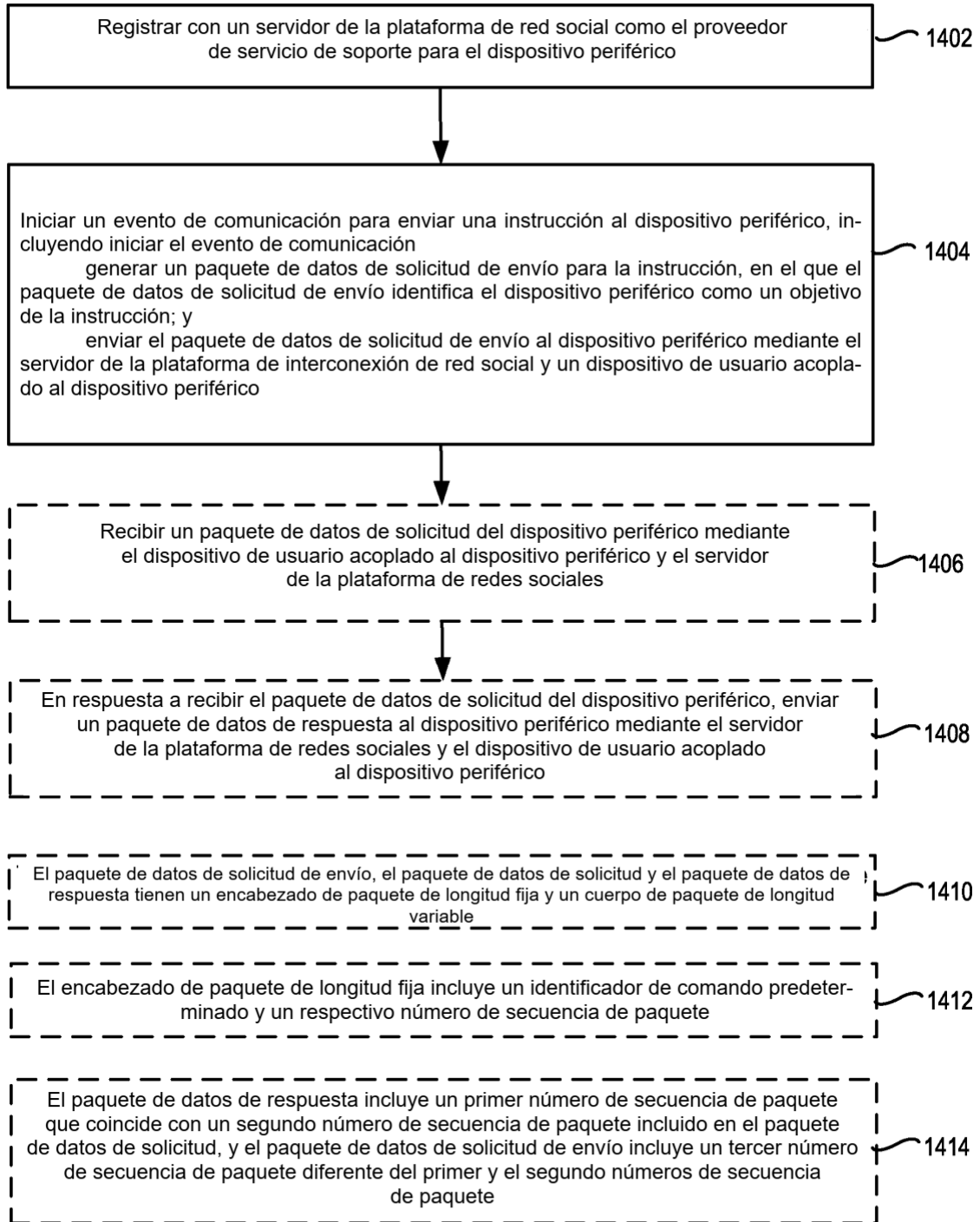


Figura 13B

1400



A

Figura 14A

A

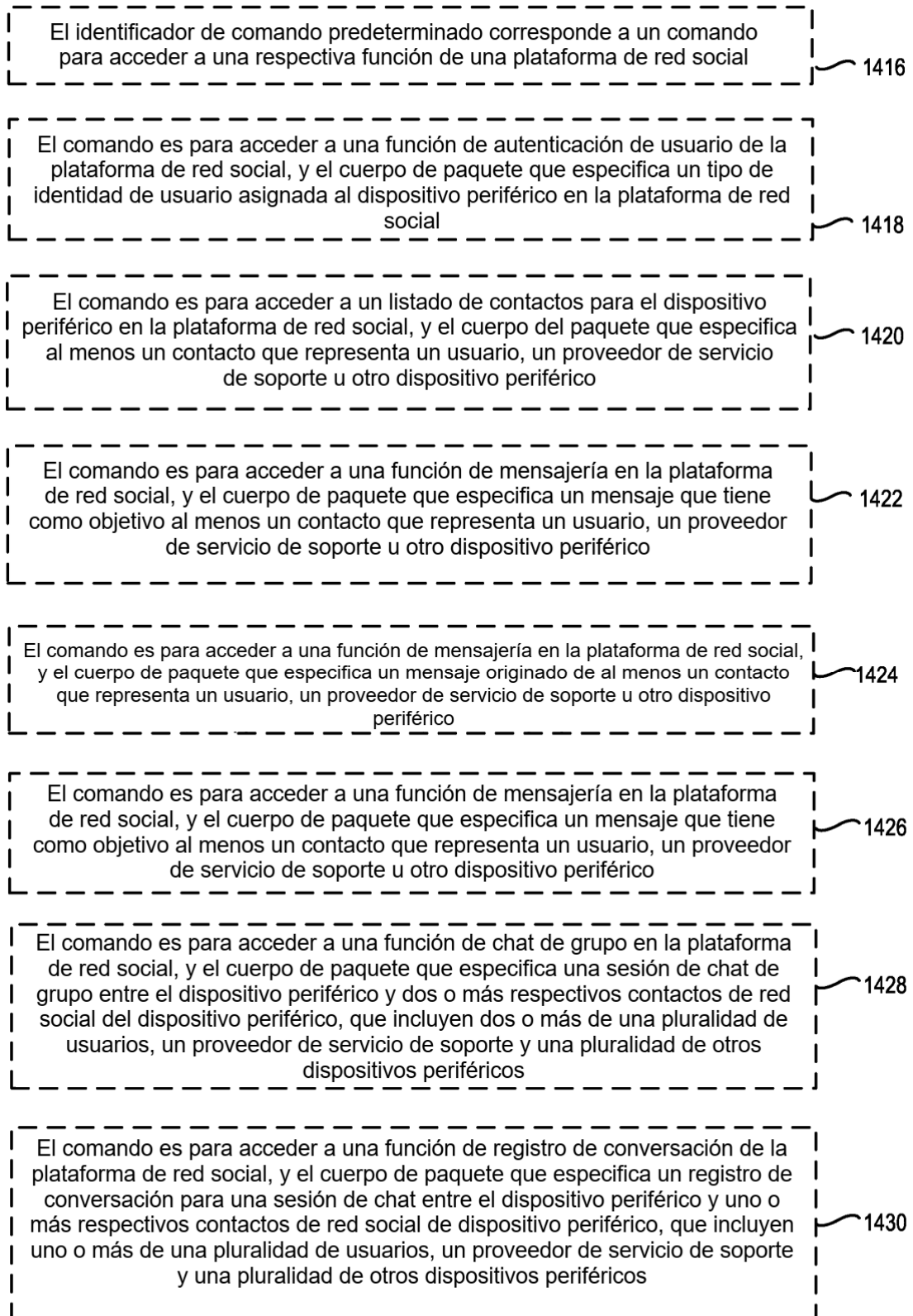


Figura 14B

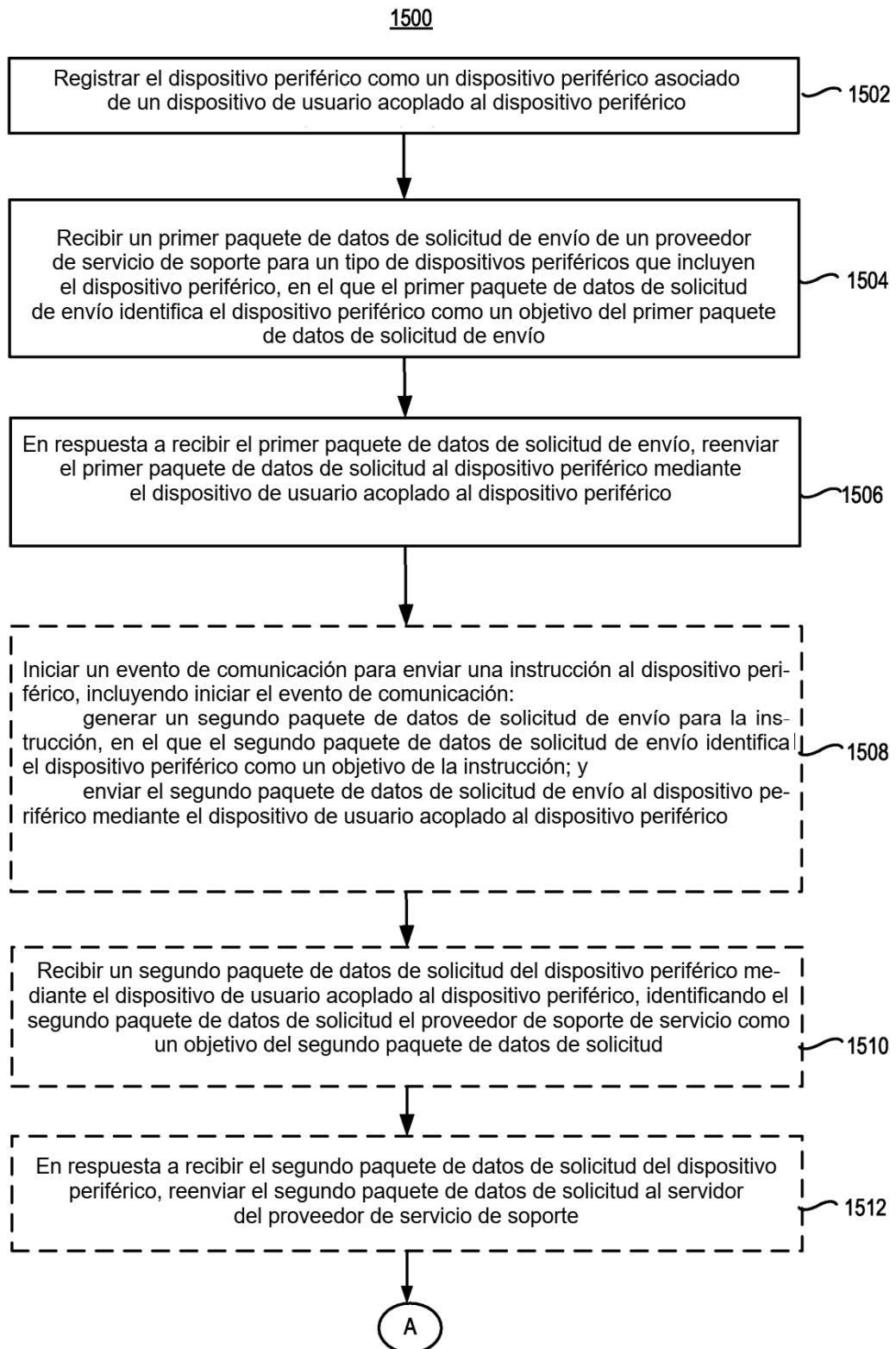


Figura 15A

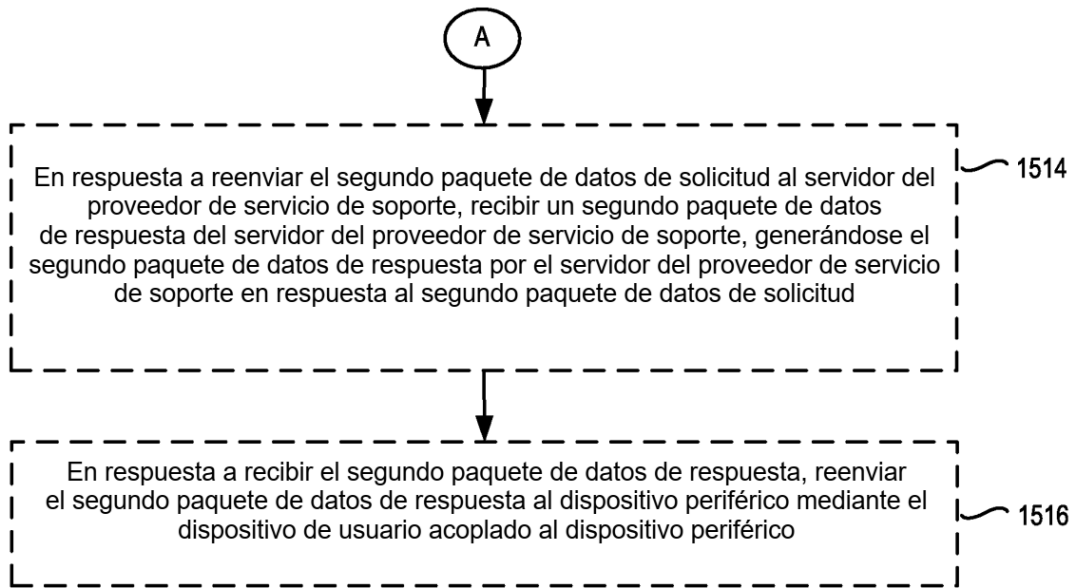


Figura 15B

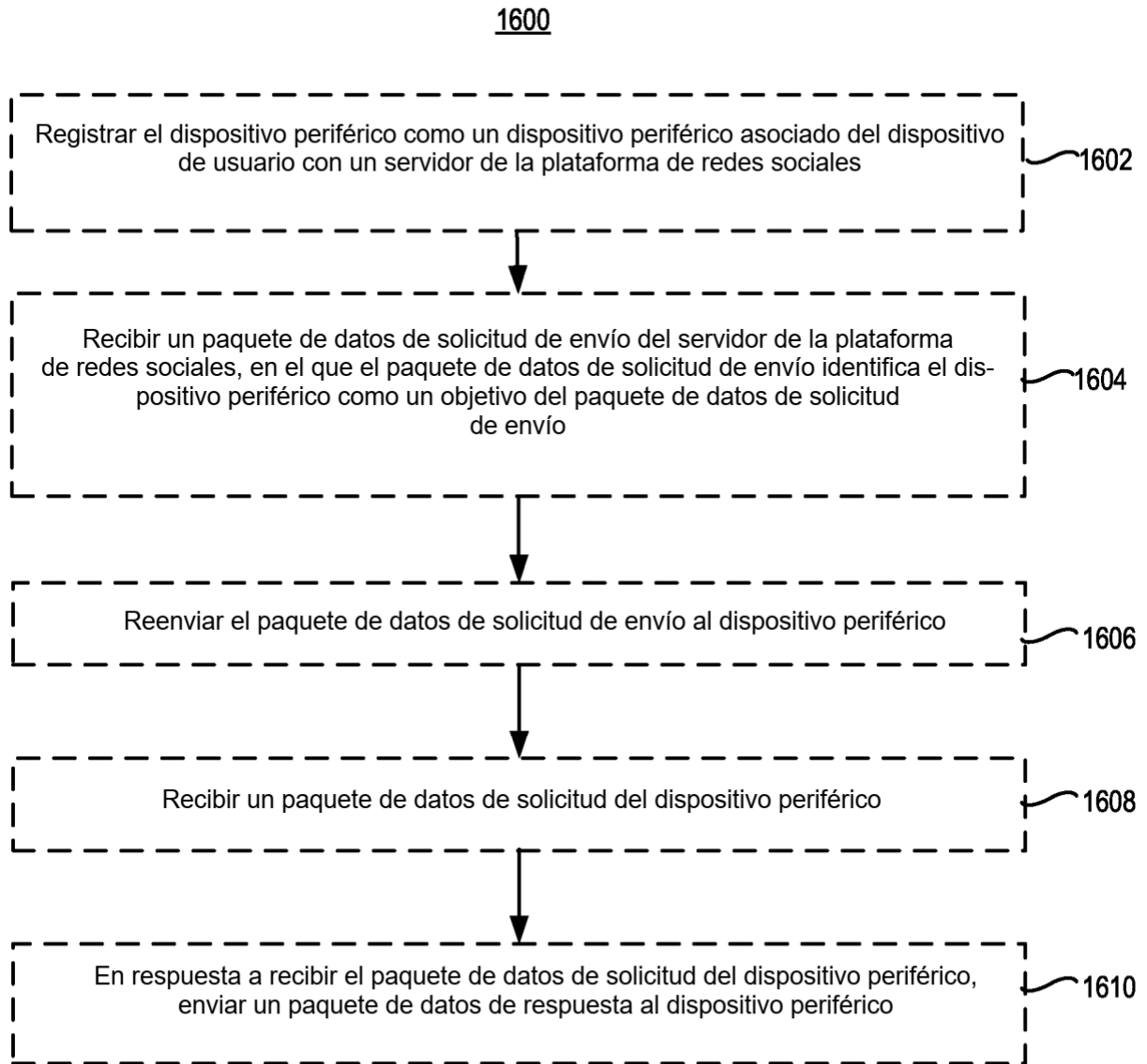


Figura 16

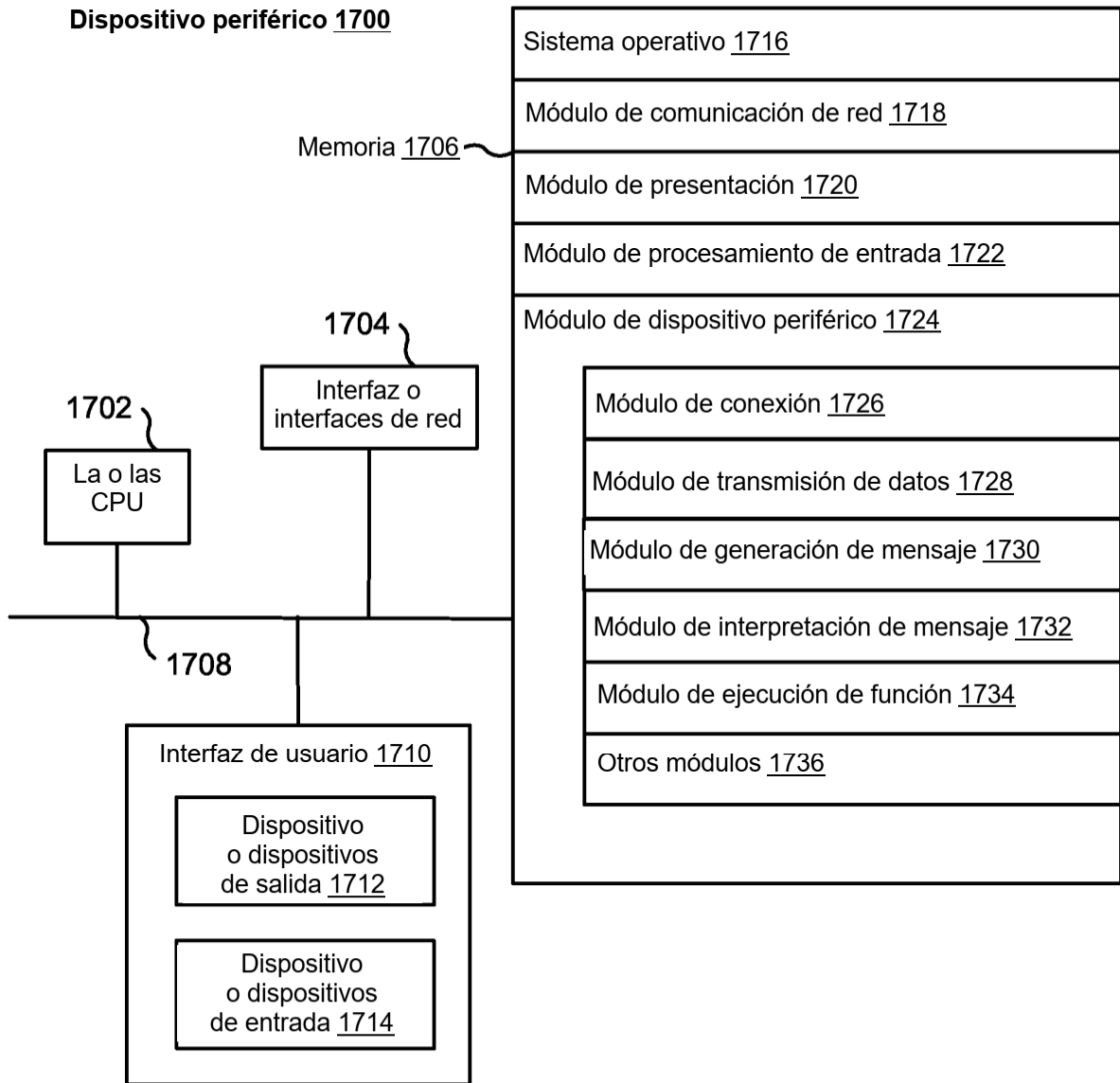


Figura 17

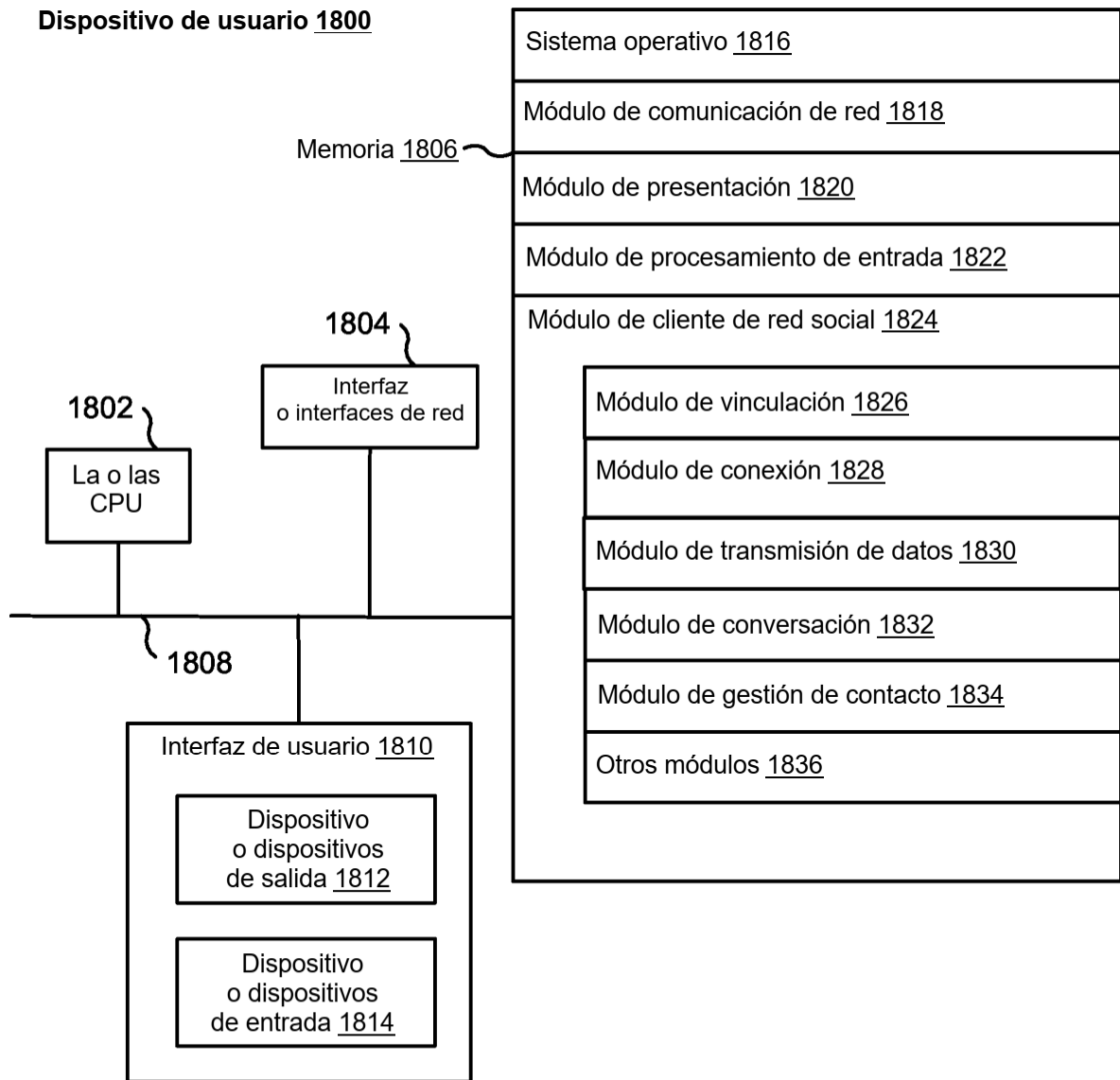


Figura 18

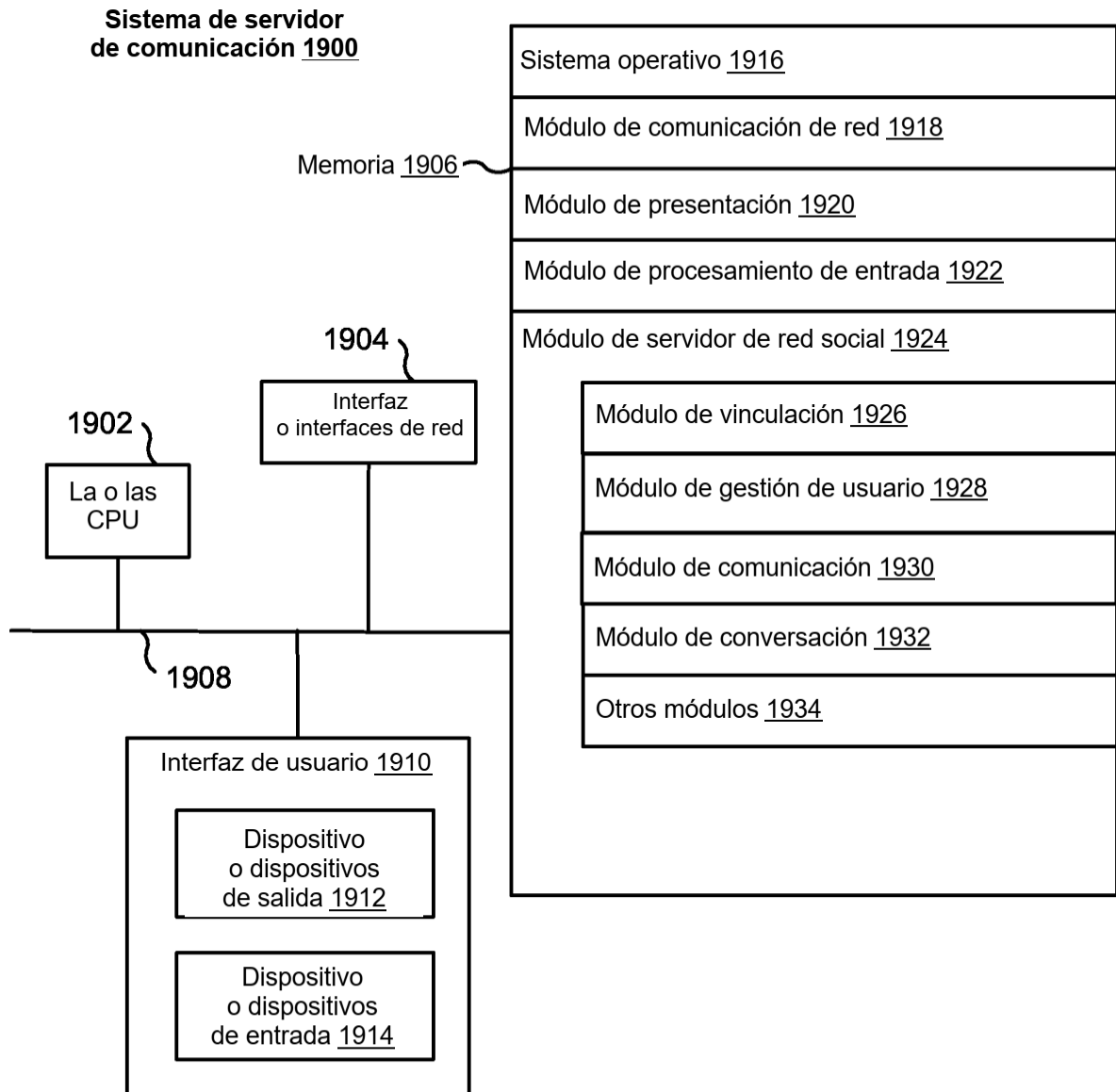


Figura 19

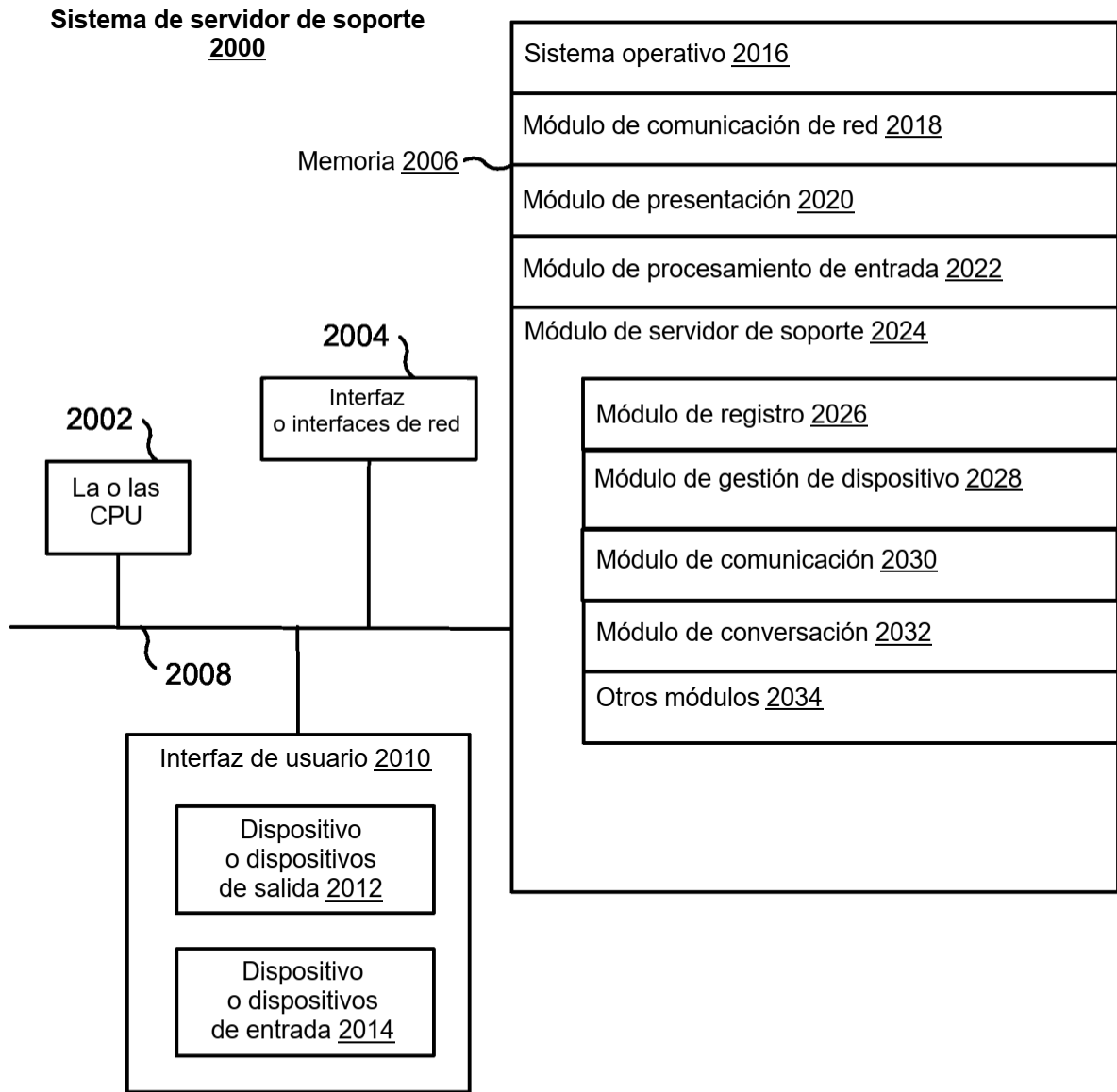


Figura 20

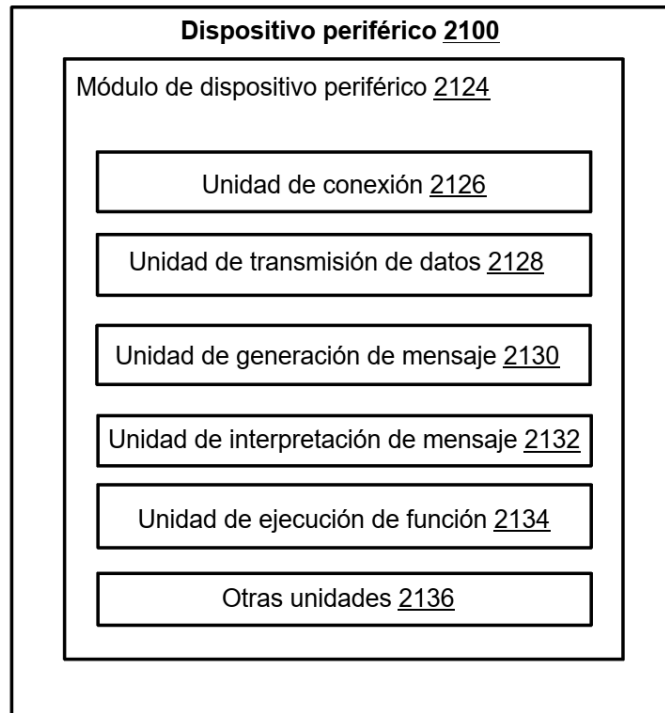


Figura 21

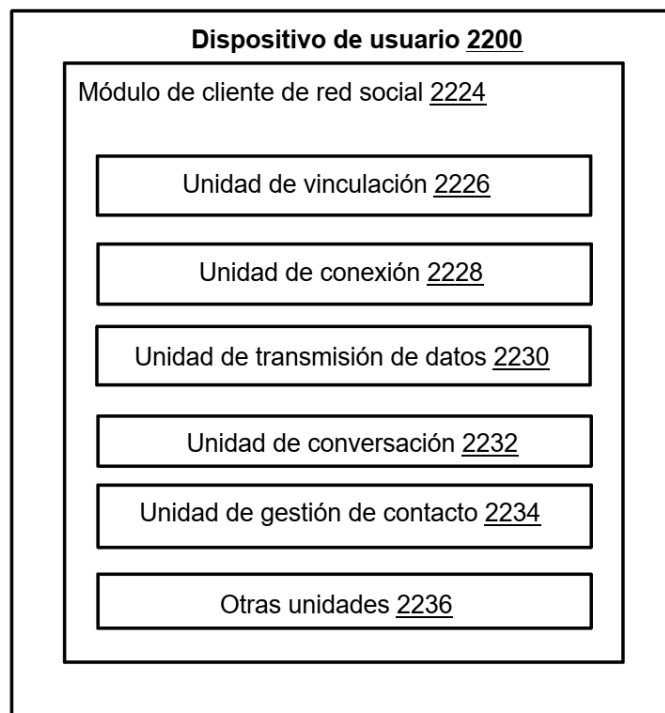


Figura 22

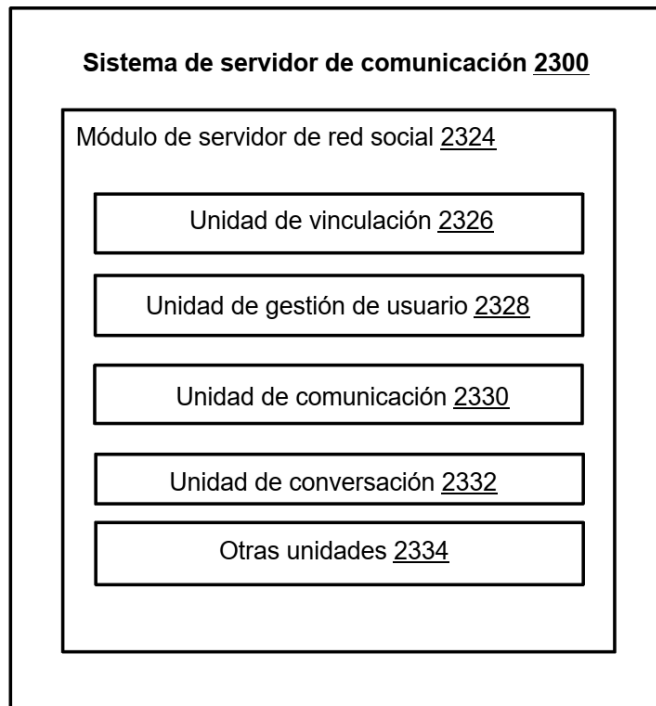


Figura 23

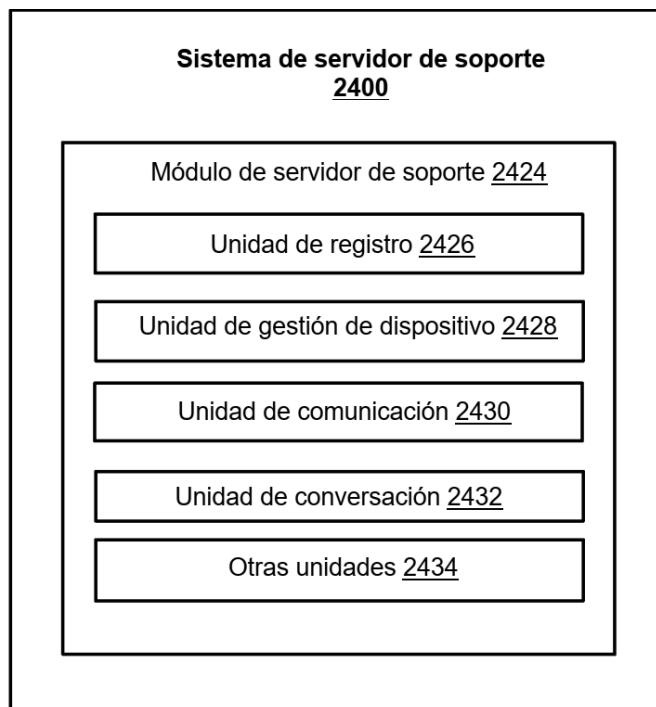


Figura 24