

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 458**

51 Int. Cl.:

H04M 1/725

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.1998** **E 06009084 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014** **EP 1681843**

54 Título: **Teléfono móvil y terminal de control remoto combinados**

30 Prioridad:

29.04.1997 US 845938

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

10.04.2015

73 Titular/es:

**TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON
(PUBL) (100.0%)
164 83 Stockholm , SE**

72 Inventor/es:

**STENMAN, ANNA-KARIN;
PETTERSON, MATS y
GÄRDENFORS, TORBJÖRN**

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

ES 2 533 458 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

Teléfono móvil y terminal de control remoto combinados

5 **Antecedentes de la invención****Campo técnico de la invención**

10 La presente invención se refiere a sistemas de comunicación y, más particularmente, a un teléfono móvil que proporciona funciones tanto de telefonía móvil como de control remoto.

Descripción de la técnica relacionada

15 Los avances recientes en las telecomunicaciones inalámbricas han sido polifacéticos, dando como resultado una multitud de nuevos productos y servicios. En el área de las telecomunicaciones celulares móviles, algunos de los nuevos servicios incluyen tanto servicios privados proporcionados habitualmente en un entorno doméstico o de negocios para abonados móviles privados como servicios públicos proporcionados a través de una red móvil terrestre pública para abonados móviles públicos. Los servicios móviles tanto privado como público pueden proporcionarse en una base celular, permitiendo a los abonados móviles que itineren entre las zonas de cobertura geográfica de diferentes estaciones base de cada uno de los sistemas privados y públicos.

20 El servicio móvil privado se proporciona normalmente a través de una red de telefonía móvil privada que se implementa usando una norma de sistema inalámbrico privado tal como la norma para teléfonos inalámbricos 2 (CT-2). Los sistemas de telefonía privada pueden proporcionarse como redes autónomas o conectados a una red de telefonía fija.

25 Por otro lado, el servicio móvil público se proporciona generalmente a través de una red de telecomunicaciones celulares utilizando una de las normas de transmisión celular comunes tales como la norma de servicio telefónico móvil avanzado (AMPS) o la norma de sistema global para comunicaciones móviles (GSM).

30 Otra dirección en la que se han producido desarrollos relacionados es el área de los productos de telefonía inalámbrica. Los sistemas de comunicaciones para teléfonos inalámbricos que están conectados a un sistema de telefonía público conmutado (PSTN) se conocen desde hace algún tiempo. Los teléfonos inalámbricos funcionan utilizando una unidad de teléfono portátil en comunicación con una estación base a través de un par de transceptores de radiofrecuencia (RF) en la unidad portátil y en la estación base. Cuando el dispositivo está operativo y se hace una llamada, se transmiten señales de tono de marcado y de voz desde el transmisor RF en la unidad portátil al receptor RF en la estación base, y a continuación por las líneas de PSTN de la manera ordinaria. De manera similar, cuando se recibe una llamada, las señales de voz se transmiten desde el transmisor RF en la estación base al receptor RF en la unidad portátil.

35 Aunque los teléfonos inalámbricos son cómodos porque permiten una comunicación telefónica sin la limitación en la movilidad impuesta por un cable, todavía requieren, como los teléfonos con cable convencionales, el uso de al menos una mano para sujetar la unidad portátil para su funcionamiento. Intentos recientes dirigidos a superar las limitaciones de los teléfonos inalámbricos convencionales han dado como resultado unidades portátiles de tipo auricular que permiten un funcionamiento manos libres. En la patente estadounidense n.º 4.882.745 de Silver, se describe un "teléfono inalámbrico de tipo casco" en el que sólo se incluye un único auricular para cubrir una oreja mientras la otra queda destapada. Otro dispositivo relacionado se da a conocer en la patente estadounidense n.º 4.741.030 de Wilson, en la que se proporciona un casco inalámbrico con un panel de marcación colocado cerca del micrófono para su visualización sencilla por el usuario. Como en el dispositivo de Silver, el dispositivo de Wilson no da a conocer el uso de dos auriculares y un control de volumen para mejorar la calidad del sonido y para bloquear el ruido ambiente externo. En la patente estadounidense n.º 4.484.029 de Kennedy se da a conocer otro casco de teléfono inalámbrico que usa sólo un único auricular.

40 En la patente estadounidense n.º 5.113.428 se describe una mejora reciente con respecto a estos cascos de teléfono inalámbrico mencionados anteriormente, en la que la unidad portátil está contenida totalmente en un casco que tiene su propio teclado de botón pulsador, botones de control relacionados, una batería recargable, un transceptor RF y dos auriculares con control de volumen.

45 Una solicitud de patente estadounidense en tramitación de titularidad compartida, titulada "Modular unit headset" describe un sistema integrado en el que un sistema electrónico *host*, acoplado a una PSTN, puede comunicarse con un casco a través de medios tanto inalámbricos como por cable gracias a una unidad modular unida al mismo. En aún otra solicitud de patente estadounidense en tramitación de titularidad compartida, titulada "Electronic equipment audio system", se describe un puerto de módulo que tiene un conector de módulo, que puede comunicarse con un micrófono a través de medios inalámbricos y por cable.

50 Resulta fácilmente evidente que una progresión lógica de estos avances polifacéticos es hacia una interoperabilidad

aumentada y una integración modular de múltiples dispositivos físicos para mejorar la comodidad del operador humano. Por ejemplo, sería una ventaja tener una estación móvil equipada con una unidad modular que pudiera comunicarse con una estación base de teléfono inalámbrico de modo que pudiera funcionar como una extensión del teléfono inalámbrico para realizar una comunicación de línea fija. Sería una ventaja adicional tener un casco inalámbrico que pudiera comunicarse con un único protocolo tanto con la estación móvil como con la estación base de teléfono inalámbrico. En un sistema de este tipo, el operador humano tiene el beneficio de un funcionamiento manos libres de múltiples dispositivos de telecomunicaciones sin tener que intercambiar diferentes unidades modulares.

Además puede apreciarse fácilmente que sería una ventaja significativa integrar de manera interoperativa un terminal de datos electrónico en un sistema de comunicación de área local (LACS) de este tipo, con lo que se maximiza adicionalmente la utilidad del terminal. Resulta evidente que un terminal de datos electrónico de este tipo puede ser un ordenador, que a su vez puede ser una red autónoma o estar en una red de área local, o un telefax, un buscapersonas, una impresora o un organizador de datos manual. Además, la integración en el LACS de un contestador de teléfono convencional que puede funcionar para reproducir un saludo saliente o un mensaje grabado de la persona que llama y grabar un mensaje entrante mejorará indudablemente la comodidad del operador y el uso del dispositivo.

Podría obtenerse un beneficio adicional dotando la estación móvil de funcionalidades dobles de modo que pueda proporcionar funciones de telefonía normal y actuar como unidad de control remoto para una diversidad de dispositivos periféricos accesibles a través de algún tipo de sistema de comunicación de área local o sistema de comunicación relacionado. De esta manera, un individuo puede utilizar el teléfono móvil multifunción para realizar una diversidad de funcionalidades.

En el documento WO/9711532 también se da a conocer la técnica anterior de interés, que se refiere a un sistema de llamada entrante que actúa para notificar de manera segura al usuario la entrada en un terminal portátil de radio de una unidad de comunicación móvil o similar sin molestar a otros y disminuir la probabilidad de una notificación errónea. Por tanto, un transmisor de señales de notificación entrante para notificar al usuario la entrada puede detectar un tono entrante insertando un tono entrante insertando un conector en y conectándolo con un terminal de auricular-micrófono proporcionado para un lado de teléfono portátil y además, un transmisor de señales de notificación entrante se coloca en y soporta por el teléfono portátil. Cuando el teléfono portátil recibe una señal de llamada entrante según la llamada entrante desde una estación base, genera una señal de voz de un tono entrante y la señal de voz se introduce en el transmisor de señales de notificación entrante a través del terminal de auricular-micrófono para detectar la entrada. El transmisor de señales de notificación entrante está constituido para generar una señal de notificación entrante, transmitir la señal a un receptor de señales de notificación entrante de tipo tarjeta o un receptor de señales de notificación entrante de tipo para la muñeca por radio y notificar al usuario la entrada en el lado del teléfono portátil mediante vibración o un zumbador de emisión de sonido.

Sumario de la invención

La presente invención supera al menos alguno de los problemas anteriores y otros y proporciona un dispositivo móvil según la reivindicación 1 adjunta y un módulo de interfaz local según la reivindicación 7. La presente invención proporciona además un método para proporcionar telefonía móvil y control remoto de una pluralidad de dispositivos periféricos que pueden accionarse de manera remota usando un dispositivo móvil, según la reivindicación 9. En las reivindicaciones dependientes se exponen realizaciones preferidas.

Breve descripción de los dibujos

Con referencia a la siguiente descripción detallada, tomada junto con los dibujos adjuntos, puede obtenerse un entendimiento más completo del método y del aparato de la presente invención en los que:

la figura 1 es un diagrama de bloques de la interconexión de red extensa de un sistema de comunicación de área local integrado que comprende una pluralidad de dispositivos de comunicación;

la figura 2 es un diagrama de bloques de un sistema de comunicación local integrado, que es útil para entender la presente invención;

la figura 3 es un diagrama de bloques de la implementación de un sistema de comunicación de área local, que es útil para entender la presente invención;

la figura 4 es un diagrama de bloques de una implementación de una estación móvil que proporciona funcionalidades de telefonía móvil y control remoto dentro de un sistema de comunicaciones de área local;

la figura 5 es un diagrama de bloques de una implementación de una estación móvil según una realización, que proporciona funcionalidades tanto de telefonía móvil como de control remoto dentro de un sistema de comunicaciones que usa la estación móvil como controlador maestro;

la figura 6 es un diagrama de bloques de una estación móvil que proporciona funcionalidad de telefonía móvil y control remoto dentro de un primer sistema de comunicación de área local y dentro de un sistema de comunicaciones seguro que usa la estación móvil como controlador maestro;

la figura 7 es un diagrama de bloques del sistema de la figura 5 en el que se sustituye un casco manos libres para la estación móvil;

la figura 8 ilustra una interconexión de red de múltiples redes móviles terrestres públicas (PLMN) a una red de telefonía pública conmutada (PSTN);

la figura 9 es un diagrama de bloques de una PLMN;

la figura 10 es un diagrama de bloques de una unidad de teléfono de línea fija convencional;

la figura 11 es un diagrama de bloques de una unidad de base de teléfono inalámbrico convencional;

la figura 12 ilustra un diagrama de bloques de una unidad de casco inalámbrico convencional;

la figura 13A muestra un diagrama de bloques de una realización preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con una estación móvil según la presente invención;

la figura 13B es un diagrama de bloques de una realización preferida actualmente de una estación base doméstica o un módulo de interfaz local que puede conectarse directamente adaptado para su uso con una PSTN según la presente invención;

la figura 13C es un diagrama de bloques de una realización preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con un conector de puerto de ordenador en serie según la presente invención;

la figura 13D es un diagrama de bloques de una realización preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con un terminal de datos electrónico según la presente invención;

la figura 13E es un diagrama de bloques de una realización preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con una unidad de base de teléfono inalámbrico asociada con una PSTN según la presente invención;

la figura 13F es un diagrama de bloques de una realización preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con un dispositivo periférico que puede controlarse de manera remota por una estación móvil según la presente invención;

la figura 14 muestra un árbol de decisión a modo de ejemplo que puede usarse para efectuar de manera seleccionable una comunicación inalámbrica local para llamadas entrantes; y

la figura 15A y la figura 15B muestran un árbol de decisión a modo de ejemplo que puede usarse para efectuar de manera seleccionable una comunicación inalámbrica local para la iniciación de llamadas.

Descripción de ejemplos de antecedentes y realizaciones

A continuación se describe una estación de teléfono móvil que proporciona funcionalidades combinadas de telefonía móvil y terminal de control remoto. La estación móvil incluye una parte de transceptor que proporciona funcionalidades de telefonía móvil normales, permitiendo a un usuario interactuar con una red móvil terrestre pública. Uno o más dispositivos periféricos están asociados con la estación móvil y pueden accionarse de manera remota en respuesta a un conjunto de órdenes de control predeterminadas. Un módulo de órdenes de control dentro de la estación móvil genera la diversidad de órdenes de control predeterminadas a las que responden los dispositivos periféricos. Las órdenes de control se transmiten al dispositivo periférico a través de un enlace de comunicación inalámbrico que se establece entre el dispositivo periférico y el módulo de órdenes de control. Alternativamente la estación móvil puede incluir sólo medios para generar la orden de control y comunicarla a los dispositivos periféricos sin que el transceptor proporcione funcionalidad de telefonía móvil. Además, la estación móvil puede consistir en un casco manos libres.

El módulo de órdenes de control puede incluir además uno de o ambos de un módulo de reconocimiento de voz que permite al usuario controlar los dispositivos periféricos a través de una orden de voz hablada o un módulo de reconocimiento DTMF que permite al usuario un control con los dispositivos periféricos a través de entradas DTMF.

La figura 1 muestra la interconexión de red extensa de un sistema de comunicación de área local (LACS) integrado, designado en general mediante el número de referencia 100, que es útil para entender la presente invención. El

sistema 100 de comunicación local prevé la integración continua de una pluralidad de dispositivos de comunicaciones electrónicos, 110-1 a 110-N, al menos uno de los cuales puede estar conectado a una red de comunicación externa, mostrada en el presente documento mediante los números de referencia 140-1 a 140-4. Las conexiones, 130-1 a 130-4, entre la pluralidad de dispositivos 110-1 a 110-4 y los sistemas 140-1 a 140-4 de comunicaciones externas, pueden ser inalámbricas o por cable.

Aún con referencia a la figura 1, una pluralidad de módulos de interfaz local, 120-1 a 120-N, se muestran conectados a la pluralidad de dispositivos 110-1 a 110-N. Cada uno de la pluralidad de módulos 120-1 a 120-N de interfaz local puede efectuar una comunicación inalámbrica con los otros N-1 módulos de interfaz local. La comunicación local puede ser voz, vídeo y datos, o cualquier combinación de los mismos. Además, la comunicación local se efectúa según un único protocolo de comunicación que implica un medio local que pueden ser ondas electromagnéticas tales como radio, infrarrojos, espectros ópticos o microondas u ondas magnéticas, o por cable. La señal local puede ser analógica o digital, con cualquier modulación adecuada conocida en la técnica.

La figura 2 ilustra un diagrama de bloques de un sistema de comunicación local integrado, que es útil para entender la presente invención. El número de referencia 210 se refiere a un dispositivo de interconexión de teléfono con mejora de radio, acoplado a una red 260 de telefonía pública conmutada (PSTN). El dispositivo 210 de interconexión de teléfono con mejora de radio puede ser simplemente una unidad de base de teléfono inalámbrico conocida que puede soportar comunicación inalámbrica de corto alcance en un entorno doméstico o de oficinas.

Continuando con la figura 2, el número de referencia 240 se refiere a una estación móvil conocida asociada con una red 270 móvil terrestre pública (PLMN). El número de referencia 230 se refiere a un terminal de datos electrónico, como al que se hizo referencia y se describió anteriormente en el presente documento, que puede asociarse con una red 280 de área local (LAN). Se entenderá por los expertos habituales en la técnica tras hacer referencia a esto que hay muchas variaciones y modificaciones conocidas del terminal 230 de datos electrónico. Por ejemplo, puede ser un ordenador asociado de manera seleccionable dentro de un entorno informático distribuido. Alternativamente, también puede ser una impresora, o una máquina de telefax, o un buscapersonas, o un contestador de teléfono, o un organizador de datos manual o cualquier otro dispositivo eléctrico, electrónico o mecánico. Estas variaciones y modificaciones conocidas del terminal 230 de datos electrónico pueden disponerse en una red de comunicación local.

Aún con referencia a la figura 2, el número de referencia 220 se refiere a un casco inalámbrico, proporcionado para maximizar la comodidad del usuario a la hora de efectuar un trayecto de comunicación local. Los números de referencia 250-1 a 250-4 se refieren a cuatro módulos de interfaz local. El módulo 250-1 de interfaz local está acoplado al dispositivo 210 de interconexión de teléfono con mejora de radio, el módulo 250-2 de interfaz local está acoplado al casco 220 inalámbrico, el módulo 250-3 de interfaz local está acoplado al terminal 230 de datos electrónico y el módulo 250-4 de interfaz local está acoplado a la estación 240 móvil. Se apreciará por los expertos habituales en la técnica que aunque los módulos 250-1 a 250-4 de interfaz local se muestran como bloques funcionales independientes, pueden integrarse estructuralmente en sus respectivos dispositivos 210, 220, 230 y 240 de comunicación. Además, el dispositivo 210 de interconexión de teléfono con mejora de radio puede ser tal que su módulo 250-1 de interfaz local asociado esté integrado funcionalmente también en su conjunto de circuitos nativo. De manera similar, el casco 220 inalámbrico y el módulo 250-2 de interfaz local también pueden estar integrados funcionalmente.

Con referencia ahora a la figura 3, se muestra en la misma una implementación de un sistema de comunicación de área local, que es útil para entender la presente invención. El número de referencia 210 es el dispositivo de interconexión de teléfono con mejora de radio que está asociado con la PSTN 260 para comunicación de línea fija externa. El número de referencia 261 es el trayecto asociativo entre la PSTN 260 y el dispositivo 210 de interconexión de teléfono con mejora de radio. Las señales de comunicación en este trayecto 261 pueden ser analógicas o digitales, y además, en una realización específica pueden ser una línea de teléfono T1, o una conexión de red digital de servicios integrados (RDSI), o una línea de abonado digital asimétrica (ADSL) de alta capacidad. El dispositivo 210 de interconexión de teléfono con mejora de radio, que se muestra teniendo una antena 211 local para comunicación local, puede ser una unidad de base de teléfono inalámbrico acoplada con un módulo de interfaz local correspondiente (no mostrado) o estación base doméstica que puede conectarse directamente.

La estación 240 móvil está asociada con la PLMN 270 para comunicación celular. El trayecto 271 celular puede efectuarse entre la estación 240 móvil y la PLMN 270 usando una cualquiera de las normas de transmisión celular comunes tales como la norma de sistema de servicio de estación móvil avanzado (AMPS) o la norma de sistema global para comunicación móvil (GSM). La estación 240 móvil está equipada con una antena 242 no local para facilitar la transmisión y recepción de señales de comunicación celular entre la estación 240 móvil y una estación base (no mostrada). Además, la estación 240 móvil está acoplada a un módulo 241 de interfaz local que tiene una antena 243 local para comunicación local. El acoplamiento entre la estación 240 móvil y el módulo 241 de interfaz local es tal que las señales de comunicación celular no local por el trayecto 271 celular pueden convertirse de manera seleccionable en señales de comunicación local, y viceversa, para transmitirse sobre un enlace de comunicación local como se comentará a continuación en el presente documento. Los módulos 241 de interfaz local también permiten comunicaciones entre dispositivos 210, 220 periféricos.

El casco 220 inalámbrico puede hacerse funcionar o bien como extensión inalámbrica de la estación 240 móvil a través de un primer enlace 310 de comunicación radio local o bien como unidad de teléfono manos libres para comunicación por la PSTN 260 a través de un segundo enlace 320 de comunicación radio local. Un tercer enlace 330 de comunicación radio local se establece de manera seleccionable entre la estación 240 móvil y el dispositivo 210 de interconexión de teléfono con mejora de radio con lo que la estación 240 móvil puede hacerse funcionar de manera seleccionable como unidad de teléfono de mano asociada con el dispositivo 210 de interconexión de teléfono con mejora de radio para hacer una llamada por la PSTN 260.

Con referencia ahora a la figura 4, se ilustra una implementación de una estación 2000 móvil que proporciona funciones tanto de telefonía móvil como de control remoto a través del sistema de comunicaciones de área local. Un dispositivo 2005 de interfaz de teléfono con mejora de radio que interconecta con la estación 2000 móvil, tal como una estación base doméstica, permite la comunicación entre la estación 2000 móvil y la PSTN para comunicación de línea fija externa. La estación 2000 móvil incluye un enlace 2010 de comunicaciones que permite la comunicación con una red 2020 móvil terrestre pública (PLMN) asociada para comunicaciones celulares a través del módulo 2015 de funciones de telefonía móvil. El enlace 2010 de comunicaciones celulares puede efectuarse entre la estación 2000 móvil y la PLMN 2020 usando una cualquiera de las normas de transmisión celular comunes, tales como el sistema de servicio de teléfono móvil avanzado (AMPS) o el sistema global para comunicaciones móviles (GSM).

La estación 2000 móvil también incluye un módulo 2025 de control de órdenes y un módulo 2027 de comunicaciones locales para el control y las comunicaciones locales con una pluralidad de módulos 2035 de interfaz local asociados, asociados con diversos dispositivos 2040 periféricos. El módulo 2025 de control de órdenes genera instrucciones para controlar los dispositivos 2040 periféricos en respuesta a la entrada de usuario. El módulo 2027 de comunicaciones locales forma un enlace 2045 de comunicaciones locales entre la estación 2000 móvil y los dispositivos 2040 periféricos a través de los módulos 2035 de interfaz local. Los módulos 2035 de interfaz local están acoplados al módulo 2025 de control de órdenes de la estación 2000 móvil a través de un enlace 2045 de comunicación local que usa un protocolo de comunicación que implica un medio local que implica ondas electromagnéticas tales como radio, infrarrojos, espectros ópticos, microondas u ondas magnéticas. El enlace 2045 de comunicaciones locales puede ser analógico o digital, con cualquier modulación adecuada conocida en la técnica. Los módulos 2035 de interfaz local están asociados con una diversidad de dispositivos 2040 periféricos que incluyen, pero no se limitan a, un casco manos libres, televisión, radio, estéreo, VCR (reproductor de vídeo), ordenador personal, impresora/trazador, estación base doméstica, contestador, luz, interruptor regulador, termostato, puerta, alarma, vibrador, alarma de coche, mecanismo de bloqueo de coche, puerta de garaje, alarma personal, teléfono de tipo reloj de muñeca, frigorífico o congelador. Usando el enlace 2045 de comunicaciones locales puede controlarse cada uno de estos dispositivos desde la estación 2000 móvil.

En algunas situaciones, las funcionalidades de control remoto y telefonía móvil pueden trabajar en conjunto tal como con la alarma de seguridad personal. Un usuario equipado con un dispositivo 2040 periférico que comprende una alarma personal asociada con una estación 2000 móvil a través de un enlace 2045 de comunicaciones locales puede activar un botón en el dispositivo de alarma que transmite una señal a la estación móvil a través del enlace de comunicaciones. Esta señal hace que la estación 2000 móvil entre en contacto automáticamente con un número previamente guardado o transmita un mensaje de SMS a una persona seleccionada previamente a través del enlace 2010 de comunicaciones de PLMN. El usuario podría comunicarse entonces con una persona en el número guardado previamente usando la estación 2000 móvil manual o un casco manos libres.

En un ejemplo adicional, una estación 2000 móvil y un vibrador inalámbrico pueden trabajar en conjunto para notificar a un usuario una llamada a la estación 2000 móvil. Cuando inicialmente se enciende una estación móvil, se transmite un código de identificación al vibrador. Después de esta inicialización, el vibrador actúa tras la detección de una señal de timbre desde una estación 2000 móvil que transmite el código de ID correcto. Esto permite a un usuario llevar sólo el vibrador en lugar de toda una estación 2000 móvil dentro de un área local y separa la unidad de vibración de la electrónica sensible de la estación móvil.

Un usuario introduce órdenes de control a través de una interfaz 2050 de usuario de la estación 2000 móvil. Las órdenes de control se procesan mediante el módulo 2025 de control de órdenes y se transmiten a un dispositivo 2040 periférico local asociado a través del enlace 2045 de comunicaciones. En una realización, la interfaz 2050 de usuario (y/o el módulo 2025 de control de órdenes) tiene asociado con la misma un módulo 2055 de reconocimiento de voz que permite al usuario controlar los diversos dispositivos 2040 periféricos a través de órdenes habladas. El control de los dispositivos 2040 periféricos también puede efectuarse a través de un módulo 2060 de reconocimiento multifrecuencia de doble tono (DTMF) que responde a órdenes de DTMF tecleadas por un usuario. También pueden usarse formatos de órdenes adicionales para controlar el dispositivo periférico a través de algunos tipos de módulo de órdenes. Alternativamente, la interfaz 2050 de usuario puede incluir medios para iniciar órdenes a través del uso de botones, una pantalla táctil, un *joystick* u otro tipo de controlador mecánico útil para individuos con discapacidad.

Con referencia ahora a la figura 5, se ilustra una implementación alternativa de la estación 2000 móvil multifunción según una realización de la presente invención, en la que la estación móvil no se implementa en un sistema de comunicación de área local. En su lugar, la estación 2000 móvil comprende un controlador maestro de una red de

comunicaciones locales. Todas las señales del enlace 2045 de comunicaciones locales se controlan a través del módulo 2027 de comunicaciones locales. La estación 2000 móvil puede comunicarse con una red PSTN, red PLMN y una diversidad de dispositivos 2040 periféricos a través de módulos 2035 de interfaz local asociados con cada uno de estos elementos. Cada dispositivo 2040 periférico puede comunicarse directamente con la estación 2000 móvil a través de un enlace 2045 de comunicaciones asociado entre el módulo 2025 de control de órdenes y los módulos 2035 de interfaz local de los dispositivos periféricos. En esta configuración no son posibles comunicaciones entre los dispositivos 2040 periféricos y la PLMN y la PSTN respectiva, a través del módulo 2035 de interfaz local. Todas las comunicaciones deben pasar a través del módulo 2027 de comunicaciones locales de la estación 2000 móvil (es decir, los módulos 2035 de interfaz local no pueden comunicarse entre sí). Los tipos de dispositivos 2040 periféricos controlados y la manera de control que usa esta configuración son los mismos que los comentados con respecto a la figura 4.

Con referencia ahora a la figura 6, se ilustra aún otra implementación alternativa de la estación 2000 móvil multifunción según una realización de la presente invención, en la que la estación móvil se implementa dentro de un sistema de comunicaciones de área local y como controlador maestro de una red de comunicación local. En esta situación, en una primera área 2067 todas las señales de una red de comunicaciones locales se controlan a través del módulo 2027 de comunicaciones locales en la estación 2000 móvil. La estación 2000 móvil es un controlador maestro de los módulos 2035 de interfaz local y los dispositivos 2040 periféricos no pueden comunicarse entre sí en la primera área. En una segunda área 2068, dentro del sistema de comunicaciones de área local, cada uno de los módulos 2035 de interfaz local pueden comunicarse entre sí y con la estación 2000 móvil. Esto permite la intercomunicación entre todos del dispositivo 2040 periférico y la estación 2000 móvil. Los tipos de dispositivos 2040 periféricos controlados y la manera de control que usa esta configuración son los mismos que los comentados con respecto a las figuras 4 y 5.

Además, como se muestra en la figura 7, la estación 2000 móvil manual puede sustituirse por un casco 2000a manos libres. El casco 2000a incluiría un módulo 2025 de control de órdenes y un módulo 2027 de comunicaciones locales que proporcionan un enlace 2045 de comunicaciones con los módulos 2035 de interfaz local de los dispositivos 2040 periféricos y/o una estación base doméstica unida a una red PSTN. El casco 2000a puede o no incluir un enlace 2010 de comunicaciones adicional con una red 2020 móvil terrestre pública. El control de los diversos dispositivos 2040 periféricos, tales como los comentados anteriormente con respecto a la figura 3, se produciría a través del enlace 2045 de comunicaciones locales entre el casco 2000a manos libres y los dispositivos 2040 periféricos.

Con referencia ahora a la figura 8, el número de referencia 410 ilustra en general una posible interconexión de red de múltiples PLMN 270A, 270B a PSTN 260. Un abonado 420 móvil (MS) está asociado con una de las PLMN como su PLMN 270A doméstica. Dentro de cada PLMN 270A, 270B, hay múltiples centros 470A, 470B de conmutación móvil (MSC), que dan servicio a las áreas geográficas cubiertas por la red. El abonado 420 móvil al que da servicio su PLMN 270A doméstica puede comunicarse con otros terminales inalámbricos y por cable conectando con la PSTN 260 a través de un centro 430A de conmutación móvil de pasarela (GMSC). Un tándem 440 de acceso (AT) asociado dentro de la PSTN 260 encamina las llamadas móviles generadas desde la PLMN 270A a terminales por cable a los que da servicio una de sus centrales dentro de la PSTN 260, o a otra PLMN 270B mediante su GMSC 430B. Si el abonado 420 móvil se desplaza fuera del área de cobertura de su PLMN 270A doméstica y entra en el área geográfica cubierta por una PLMN 270B adyacente, se produce un traspaso de intercambio entre la PLMN 270A doméstica y la PLMN 270B adyacente con lo que sigue proporcionándose el servicio de telecomunicaciones al MS 420 desde la PLMN 270B adyacente como abonado itinerante.

La figura 9 es un diagrama de bloques de la PLMN 270 que incluye el centro 470 de conmutación móvil. Además, la PLMN 270 comprende un registro 480 de localización de abonados (HLR), un registro 490 de localización de visitantes (VLR) y varios sistemas 500-1 a 500-M de antena. El centro 470 de conmutación móvil también se conoce en general en la técnica como sistema de estación base e incluye un controlador 510 de estación base y una o más de las estaciones 520-1 a 520-L de transceptor de estación base (BS). Cada una de las estaciones de transceptor de estación base está asociada con un subgrupo de los sistemas 500-1 a 500-M de antena. Para que el abonado 420 móvil se asigne a una red doméstica, se realiza una entrada en el HLR 480. Siempre que el MS 420 se encienda, y posiblemente a intervalos regulares después, se registrará en la PLMN 270 y dará su área de ubicación.

El MSC 470 se comunica directamente con el HLR 480 y el VLR 490 para obtener información de abonado y transfiere llamadas desde una BS a otra según el MS 420 se desplace dentro del área geográfica cubierta por la PLMN 270. Además, el GMSC 430 actúa como pasarela para permitir el acceso a otros terminales por cable asociados con la PSTN 260 o abonados móviles inalámbricos asociados con otras PLMN.

El establecimiento de una llamada celular dentro de y sin la PLMN 270 se efectúa normalmente a través de protocolos de red de sistema de señalización número 7 (SS7) que utilizan direcciones de red. Una solicitud de patente estadounidense en tramitación de titularidad compartida "Identification of mobile calls within a mobile telephone system", presentada el 22 de diciembre de 1995, describe un método y un sistema para utilizar direcciones de red para construir un identificador de llamada único para una llamada celular.

Con referencia ahora a la figura 10, con 610 se muestra en general un diagrama de bloques de un teléfono de línea fija convencional. Este teléfono 610 consiste en una base 635 y un auricular 645. El teléfono 610 está conectado a la PSTN 260 mediante una conexión 615 por cable que porta señales de teléfono analógicas o digitales. Puede apreciarse fácilmente que la conexión 615 por cable puede ser sustancialmente idéntica al trayecto 261 asociativo mostrado en la figura 3 y descrito anteriormente en el presente documento. La base 635 incluye una sección 620 de instalación para acceso de datos (DAA), un teclado 625 y un circuito 630 de llamada. Por otro lado, el auricular 645 incluye un altavoz 640 y un micrófono 650. La DAA 620 contiene filtros analógicos y otros dispositivos de protección conocidos requeridos para la conexión a la PSTN 260. El teclado 625 se usa para proporcionar el número al que va a llamarse a la PSTN 260. El circuito 630 de llamada y los medios de señalización asociados conocidos se proporcionan para informar al usuario de cuándo hay una llamada entrante.

La figura 11 ilustra un diagrama de bloques de una unidad de base de teléfono inalámbrico convencional, mostrada en general con 710, que puede hacerse funcionar, por ejemplo, a frecuencias cercanas a o dentro del intervalo de frecuencias de 46 MHz a 49 MHz. La unidad 710 de base de teléfono inalámbrico, conceptualmente, es un sistema celular subminiatura que proporciona al menos un canal de señalización que transmite señales salientes de una manera similar a un canal de señalización saliente celular convencional y recibe peticiones de servicio desde una unidad 715 manual remota.

La unidad 710 base tiene una interfaz 720 de línea de PSTN local, una interfaz 730 de unidad remota acoplada a una antena 770, un conmutador 740 de canal, una fuente 750 de señales de tono que genera señales de tono tales como una señal de tono de llamada y un controlador 760. El conmutador 740 de canal establece selectivamente un canal entre la interfaz 720 de línea de PSTN local y la interfaz 730 de unidad remota, y un canal entre la fuente 750 de señales de tono y la interfaz 730 de unidad remota. Se conoce en la técnica que la interfaz 720 de línea de PSTN local puede comprender un circuito de conmutación (no mostrado) que realiza un control de apertura/cierre de un bucle, un circuito de detección de llamadas (no mostrado) para detectar una señal de llamada y un emisor (no mostrado) para enviar señales de botón pulsador de marcación. También se conoce bien en la técnica que la interfaz 730 de unidad remota comprende un circuito de procesamiento de banda vocal (no mostrado), un mezclador (no mostrado), un transceptor radio (no mostrado) acoplado a la antena 770. El controlador 760 controla la interfaz 720 de línea de PSTN local, el conmutador 740 de canal y la interfaz 730 de unidad remota. Con referencia ahora a la figura 12, el número de referencia 810 muestra en general un diagrama de bloques de un casco inalámbrico. Una antena 820, que puede hacerse funcionar para recibir y transmitir señales de comunicación local lo cual puede efectuarse usando o bien protocolos de comunicación inalámbrica convencionales o bien un protocolo propietario, está conectada eléctricamente a un transceptor 830 radio. Como se conoce bien en la técnica, la funcionalidad del transceptor 830 radio puede implementarse de numerosas maneras conocidas, con el consiguiente conjunto de circuitos electrónicos para la sintonización, etc.

Continuando con la figura 12, la salida de señal desde el transceptor 830 radio se alimenta entonces a un bloque 840 modulador/demodulador de banda base que o bien extrae la señal de información de la onda de radio portadora local o bien modula la onda de radio portadora local usando la señal de información. La señal de información entrante se alimenta entonces a un altavoz 880 a través de un bloque 850 excitador/amplificador. También se conoce en la técnica que el altavoz 880 y el bloque 850 excitador/amplificador, en la implementación física, pueden adoptar una diversidad de formas conocidas. La señal de información saliente se genera mediante un micrófono 870 que se amplifica mediante el bloque 850 excitador/amplificador. La señal de información saliente amplificada se modula entonces con una onda de radio portadora local para su transmisión local por un medio local. Preferiblemente se proporciona un bloque 860 controlador que está en comunicación de circuito con el transceptor 830 radio, el modulador/demodulador 840 de banda base y el excitador/amplificador 850, para supervisar la transferencia bidireccional de las señales de información. El bloque 860 controlador puede comprender un microprocesador, una pluralidad de conmutadores de control, memoria y/o lógica digital por cable. En aún otro ejemplo de antecedente, la implementación del casco inalámbrico puede incluir un único alojamiento con su propio teclado de botón pulsador y botones de control relacionados, y una fuente de alimentación portátil tal como una batería recargable. En un ejemplo adicional, el casco inalámbrico puede incluir dos auriculares, un micrófono desplazable, montado de manera flexible en el alojamiento, un control de volumen para un sonido binaural realista mejorado y una cinta para la cabeza complementaria para sujetar la unidad a la cabeza del usuario. Además, la antena 820 puede disponerse preferiblemente dentro del brazo desplazable proporcionado para el micrófono 870, aunque en aún otro ejemplo, puede acoplarse a uno de los auriculares de modo que puede extenderse desde el alojamiento del auricular. Además, en lugar de un conmutador de encendido/apagado convencional, preferiblemente puede proporcionarse un mecanismo activado por voz para facilitar la conexión/desconexión de un enlace de comunicación local con el casco. Adicionalmente, los auriculares pueden formarse preferiblemente de un material de plástico o caucho elástico para engancharse de manera segura a la oreja del usuario y minimizar la recepción de ruido de fondo externo. Alternativamente, los auriculares pueden ser almohadillas cóncavas para almohadillas de espuma similares a los auriculares de alta fidelidad con el fin de reducir adicionalmente el ruido ambiente de fondo. Además, se entenderá tras hacer referencia a esto que los aspectos estéticos del casco inalámbrico pueden dar lugar también a su vez a ciertas características de diseño.

La figura 13A es un diagrama de bloques de una realización a modo de ejemplo preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con la estación 240 móvil (no mostrada) que está asociada con la PLMN 270

(no mostrada). La figura 13B es un diagrama de bloques de una realización a modo de ejemplo preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado como una estación base doméstica que puede conectarse directamente asociada con la PSTN 260. La figura 13C es un diagrama de bloques de una realización a modo de ejemplo preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con un conector de puerto de ordenador en serie. La figura 13D es un diagrama de bloques de una realización a modo de ejemplo preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con el terminal 230 de datos electrónico. La figura 13E es un diagrama de bloques de una realización a modo de ejemplo preferida actualmente de un módulo de interfaz local adaptado para su uso con la unidad 210 de base de teléfono inalámbrico asociada con la PSTN 260.

Con referencia ahora específicamente a los módulos de interfaz local, 905-A a 905-F de las figuras 13A a 13F, respectivamente, puede apreciarse fácilmente que según una realización a modo de ejemplo preferida actualmente de la presente invención, los módulos de interfaz local son sustancialmente idénticos entre sí, y en una gran medida, son similares al casco inalámbrico, mostrado en la figura 12. Como se describió anteriormente en el presente documento, la antena 820 puede hacerse funcionar para recibir y transmitir señales de comunicación local lo que puede efectuarse usando o bien protocolos de comunicación inalámbrica convencionales o bien un protocolo propietario, en un único medio de comunicación local que puede ser una onda electromagnética, una onda de infrarrojos, una onda de radio, una microonda, una onda magnética, una onda óptica o incluso una conexión por cable. La modulación y demodulación de la señal de comunicación se consigue mediante el modulador/demodulador 830 de banda base que está acoplado a un bloque de conjunto de circuitos de interfaz, 910-A a 910-F. El bloque 910-A de conjunto de circuitos de interfaz efectúa una conversión apropiada de señales de comunicación entre el módulo 905-A de interfaz local y un conector 920 de sistema acoplado a la estación 240 móvil (no mostrada). El bloque 910-B de conjunto de circuitos de interfaz efectúa la conversión apropiada de señales de comunicación entre el módulo 905-B de interfaz local que puede conectarse directamente (o, estación base doméstica, como se describió anteriormente en el presente documento) y la PSTN 260. El bloque 910-C de conjunto de circuitos de interfaz efectúa una conversión apropiada de señales de comunicación entre el módulo 905-C de interfaz local y un conector 930 de puerto en serie. El conector 930 de puerto en serie puede ser preferiblemente un conector de tipo RS-232. Alternativamente, el bloque 910-C de conjunto de circuitos de interfaz puede ser de tipo compatible con la norma PCMCIA, como se describe en una solicitud de patente estadounidense en tramitación de titularidad compartida, con número de serie 08/353.966. El bloque 910-D de conjunto de circuitos de interfaz efectúa una conversión apropiada de señales de comunicación entre el módulo 905-D de interfaz local y el terminal 935 de datos electrónico. El bloque 910-E de conjunto de circuitos de interfaz efectúa una conversión apropiada de señales de comunicación entre el módulo 905-E de interfaz local y la unidad 210 de base de teléfono inalámbrico que está asociada con la PSTN 260.

Según una realización preferida actualmente de la presente invención, cada uno de los módulos 905-A a 905-F de interfaz local puede disponerse preferiblemente dentro del alojamiento del dispositivo de comunicación (no mostrado) con el que se interconectará. Alternativamente, el módulo de interfaz local también puede disponerse en un alojamiento independiente de modo que forme una unidad enchufable que va a recibirse en un puerto de módulo en el dispositivo de comunicación. Como se mencionó anteriormente en el presente documento, el módulo 860 controlador en las figuras 12A a 12F es sustancialmente similar al módulo 860 controlador en la figura 11.

Las figuras 14, 15A y 15B muestran dos diagramas de flujo que ilustran un árbol de decisión a modo de ejemplo que puede usarse con el fin de realizar una comunicación inalámbrica local entre al menos un dispositivo de interfaz de teléfono con mejora de radio, una estación móvil y un casco inalámbrico. Como se desea maximizar la comodidad del usuario y la flexibilidad, pueden emplearse diferentes árboles de decisión para adaptarse a diferentes condiciones de funcionamiento.

Con referencia ahora específicamente a la figura 14, se muestra en la misma un diagrama de flujo para efectuar de manera seleccionable enlaces de comunicación inalámbrica local para la recepción de llamadas. Las etapas 1005 y 1020 son bloques de decisión para determinar si la llamada entrante es una llamada de PSTN o si es una llamada celular por la PLMN. Si la llamada es una llamada de PSTN, entonces el usuario necesita determinar si la estación móvil o el casco van a usarse para funcionar como dispositivo de terminación de llamada. Esta etapa se proporciona en el bloque 1010 de decisión. Si la estación móvil está presente dentro del área geográfica de cobertura proporcionada para la unidad de transceptor radio del módulo de interfaz local unido al dispositivo de interfaz de teléfono con mejora de radio y el usuario selecciona usar la estación móvil para recibir la llamada de PSTN, el usuario toma el trayecto 1011 de MS. Tras realizar esa determinación, el usuario puede establecer de manera seleccionable un enlace de comunicación local inalámbrica entre la estación móvil y el dispositivo de interfaz de teléfono con mejora de radio como se muestra en 1015. Por otro lado, si la estación móvil está fuera de alcance para su uso con el dispositivo de interfaz de teléfono con mejora de radio, o si el usuario desea usar el casco inalámbrico para recibir la llamada de PSTN entrante, el usuario toma el trayecto 1013 de casco para establecer de manera seleccionable en la etapa 1017 un enlace de comunicación inalámbrica local entre el casco inalámbrico y el dispositivo de interfaz de teléfono con mejora de radio. Además, si el casco inalámbrico está fuera de alcance, o si el usuario no desea usar el casco inalámbrico, entonces el usuario puede proceder como en la etapa 1016 para recibir la llamada de PSTN usando el aparato de teléfono inalámbrico, o el auricular por cable, convencional tomando el trayecto mostrado en 1012.

Si la llamada entrante es una llamada celular, según se determina por la etapa 1020, entonces el usuario tiene la elección de usar la estación móvil de una manera convencional para recibir esa llamada, mostrado en la etapa 1035, o establecer un enlace de comunicación local inalámbrica entre la estación móvil y el casco inalámbrico, siempre que estén dentro de un alcance adecuado uno respecto a otro, como se muestra en la etapa 1040.

Con referencia ahora a las figuras 15A y 15B, se muestra en las mismas un árbol de decisión a modo de ejemplo para iniciar una llamada. Los bloques 1105 y 1125 de decisión se emplean para determinar si la llamada saliente va a transmitirse por la PLMN o la PSTN. Si la llamada saliente es una llamada de PSTN, el usuario toma el trayecto SÍ mostrado en 1104. Después de esta etapa, el usuario tiene la elección de iniciar una llamada usando un casco inalámbrico con teclado, o usando una estación móvil como se muestra en el bloque 1110 de decisión. Si el usuario desea usar la estación móvil y si la estación móvil está dentro del alcance local del dispositivo de interfaz de teléfono con mejora de radio, el usuario puede, tomando el trayecto 1113 de MS, establecer de manera seleccionable el enlace de comunicación local entre la estación móvil y el dispositivo de interfaz de teléfono con mejora de radio como se muestra en 1121. Si el usuario desea, por otro lado, usar el casco tomando el trayecto 1111 de casco, las etapas posteriores del árbol de decisión dependen de si el casco inalámbrico está equipado con su propio teclado necesario para un funcionamiento remoto. Esta condición se somete a prueba en el bloque 1115 de decisión. Si la determinación es NO, el usuario toma el trayecto 1116 para iniciar la llamada de PSTN usando el teclado asociado con el dispositivo de interconexión de teléfono con mejora de radio como se muestra en la etapa 1117. Después, el usuario puede volver a través del trayecto 1118 a usar el casco inalámbrico como en la etapa 1119 que también se alcanza si el usuario toma el trayecto 1114 SÍ desde el bloque 1115 de decisión. Alternativamente, si el usuario no selecciona ni la estación móvil ni el casco inalámbrico, entonces el inicio de llamada por la PSTN procederá usando un aparato de teléfono/auricular convencional, si está dotado del dispositivo de interfaz de teléfono con mejora de radio, mostrado en la etapa 1120.

De manera similar, si la llamada saliente es una llamada celular según se determina en 1125, entonces el usuario tiene la elección de usar o bien el casco, o bien la estación móvil. Si o bien el casco no está en un alcance adecuado o bien el casco no está equipado con un teclado, entonces el usuario inicia la llamada celular usando la estación móvil como se muestra en la etapa 1165 que se alcanza a través de 1141 ó 1136. Después de iniciar la llamada celular usando la estación móvil, el usuario tiene la opción de volver a usar el casco a través de un trayecto 1172 de retorno o continuar usando la estación móvil como se muestra en 1175. Además, tomando la etapa 1142 SÍ desde el bloque 1140 de decisión, el usuario puede establecer de manera seleccionable un enlace de comunicación local entre el casco y la estación móvil como se muestra en 1160.

Aunque en los dibujos adjuntos se han ilustrado realizaciones a modo de ejemplo preferidas actualmente del método y del aparato de la presente invención y se han descrito en la descripción detallada anterior, se entenderá que la invención no está limitada a las realizaciones dadas a conocer, sino que permite numerosas reestructuraciones, modificaciones y sustituciones sin apartarse del alcance de la invención tal como se expone y define mediante las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo, se apreciará fácilmente que los trayectos de comunicación local también pueden comprender enlaces de onda de infrarrojos (IR) o de microonda u onda magnética y se usarán los receptores/transmisores correspondientes en lugar de transceptores radio. Adicionalmente, el término "transceptor radio" tal como se usa en el presente documento comprende lógica de control radio apropiada del tipo necesario para constituir un dispositivo radio que pueda comunicarse usando una norma de comunicación inalámbrica tal como DAMPS, GSM, DECT, etc. El transceptor puede incluir, además de un transmisor y receptor, un conjunto de circuitos de módem de datos, cuando el dispositivo de comunicaciones se usa para la transmisión de datos. Además, las señales de comunicaciones tanto locales como no locales (es decir, dispuestas entre la pluralidad de dispositivos de comunicaciones y sus respectivas redes de comunicaciones externas) pueden ser analógicas o digitales, y pueden comprender voz, vídeo y datos. Por consiguiente, se apreciará fácilmente por los expertos habituales en la técnica tras hacer referencia a esto que las modificaciones y sustituciones a modo de ejemplo mencionadas anteriormente en el presente documento no se apartan del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (2000) móvil para proporcionar telefonía móvil y control remoto de una pluralidad de dispositivos periféricos que pueden accionarse de manera remota que comprende:
5 un transceptor para formar enlaces de comunicaciones inalámbricas;
un módulo (2015) de telefonía móvil para proporcionar funcionalidades de telefonía móvil a través del transceptor;
10 un módulo (2025) de órdenes de control para generar órdenes de control para la pluralidad de los dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota en respuesta a una entrada de usuario;
15 un módulo (2027) de comunicaciones locales para generar un enlace (2045) de comunicaciones inalámbricas a o entre la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos y el módulo (2025) de órdenes de control para permitir la transmisión de las órdenes de control a o entre la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos; y
20 un controlador maestro de una red de comunicaciones locales que permite las comunicaciones entre la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota, en el que al menos parte de las comunicaciones entre la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota se controlan a través del módulo de comunicaciones locales.
- 25 2. Dispositivo móvil según la reivindicación 1, en el que el controlador maestro está dispuesto para permitir comunicaciones entre el dispositivo (2000) móvil y la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota a través de una pluralidad de módulos (2035) de interfaz local.
- 30 3. Dispositivo móvil según la reivindicación 1 o reivindicación 2, que comprende una interfaz (2050) de usuario que permite la selección de usuario entre el módulo (2000) de telefonía móvil y el módulo (2025) de órdenes de control.
- 35 4. Dispositivo móvil según al menos una de las reivindicaciones 1, 2 y 3, en el que el módulo (2025) de órdenes de control incluye además un módulo (2055) de reconocimiento de voz que permite el reconocimiento de órdenes de voz.
- 40 5. Dispositivo móvil según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el módulo (2027) de comunicaciones locales permite la comunicación por el dispositivo (2040) periférico con la estación (2000) móvil y cualquier otro dispositivo periférico en el área local.
- 45 6. Dispositivo móvil según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el módulo (2027) de comunicaciones locales permite la comunicación sólo entre la estación (2000) móvil y el dispositivo (2040) periférico en una primera área (2067) y comunicaciones por los dispositivos (2040) periféricos con la estación (2000) móvil y cualquier otro dispositivo periférico en una segunda área (2068).
- 50 7. Módulo (2035) de interfaz local para una red de comunicaciones locales que permite comunicaciones entre una pluralidad de dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota y entre un dispositivo (2000) móvil y la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota, que comprende:
medios para la conexión operativa a uno de los dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota; y
55 medios para formar un enlace (2045) de comunicaciones inalámbricas con un módulo (2027) de comunicaciones locales del dispositivo (2000) móvil para efectuar una comunicación con otros dispositivos periféricos que pueden accionarse de manera remota a través de un controlador maestro de la red de comunicación en el dispositivo móvil.
- 60 8. Módulo de interfaz local según la reivindicación 7, que comprende además medios para formar enlaces (2045) de comunicaciones inalámbricas directos con otros módulos (2035) de interfaz local para efectuar una comunicación con otros dispositivos periféricos que pueden accionarse de manera remota.
- 65 9. Método para proporcionar telefonía móvil y control remoto de una pluralidad de dispositivos periféricos que pueden accionarse de manera remota usando un dispositivo (2000) móvil que comprende un transceptor, un módulo (2015) de telefonía móvil, un módulo (2025) de órdenes de control, un módulo (2027) de comunicaciones locales y un controlador maestro de una red de comunicaciones locales, comprendiendo el

método:

formar, dicho transceptor, enlaces de comunicaciones inalámbricas;

5 proporcionar, dicho módulo (2015) de telefonía móvil, funcionalidades de telefonía móvil a través del transceptor;

10 generar, dicho módulo (2025) de órdenes de control, órdenes de control para la pluralidad de los dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota en respuesta a una entrada de usuario;

15 generar, dicho módulo (2027) de comunicaciones locales, un enlace (2045) de comunicaciones inalámbricas a o entre la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos y el módulo (2025) de órdenes de control para permitir la transmisión de las órdenes de control a o entre la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos; y

20 permitir, dicho controlador maestro, comunicaciones entre la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota, en el que el módulo de comunicaciones locales controla al menos parte de las comunicaciones entre la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota.

10. Método según la reivindicación 9, en el que el controlador maestro permite comunicaciones entre el dispositivo (2000) móvil y la pluralidad de dispositivos (2040) periféricos que pueden accionarse de manera remota a través de una pluralidad de módulos (2035) de interfaz local.

25 11. Método según la reivindicación 9 o reivindicación 10, en el que un usuario selecciona entre el módulo (2000) de telefonía móvil y el módulo (2025) de órdenes de control a través de una interfaz (2050) de usuario comprendida en el dispositivo (2000) móvil.

30 12. Método según al menos una de las reivindicaciones 9, 10 y 11, que comprende además permitir el reconocimiento de órdenes de voz por un módulo (2055) de reconocimiento de voz comprendido en el módulo (2025) de órdenes de control.

35 13. Método según al menos una de las reivindicaciones 9 a 12, en el que el módulo (2027) de comunicaciones locales permite la comunicación por el dispositivo (2040) periférico con la estación (2000) móvil y cualquier otro dispositivo periférico en el área local.

40 14. Método según al menos una de las reivindicaciones 9 a 13, en el que el módulo (2027) de comunicaciones locales permite la comunicación sólo entre la estación (2000) móvil y el dispositivo (2040) periférico en una primera área (2067) y comunicaciones por los dispositivos (2040) periféricos con la estación (2000) móvil y cualquier otro dispositivo periférico en una segunda área (2068).

FIG. 1

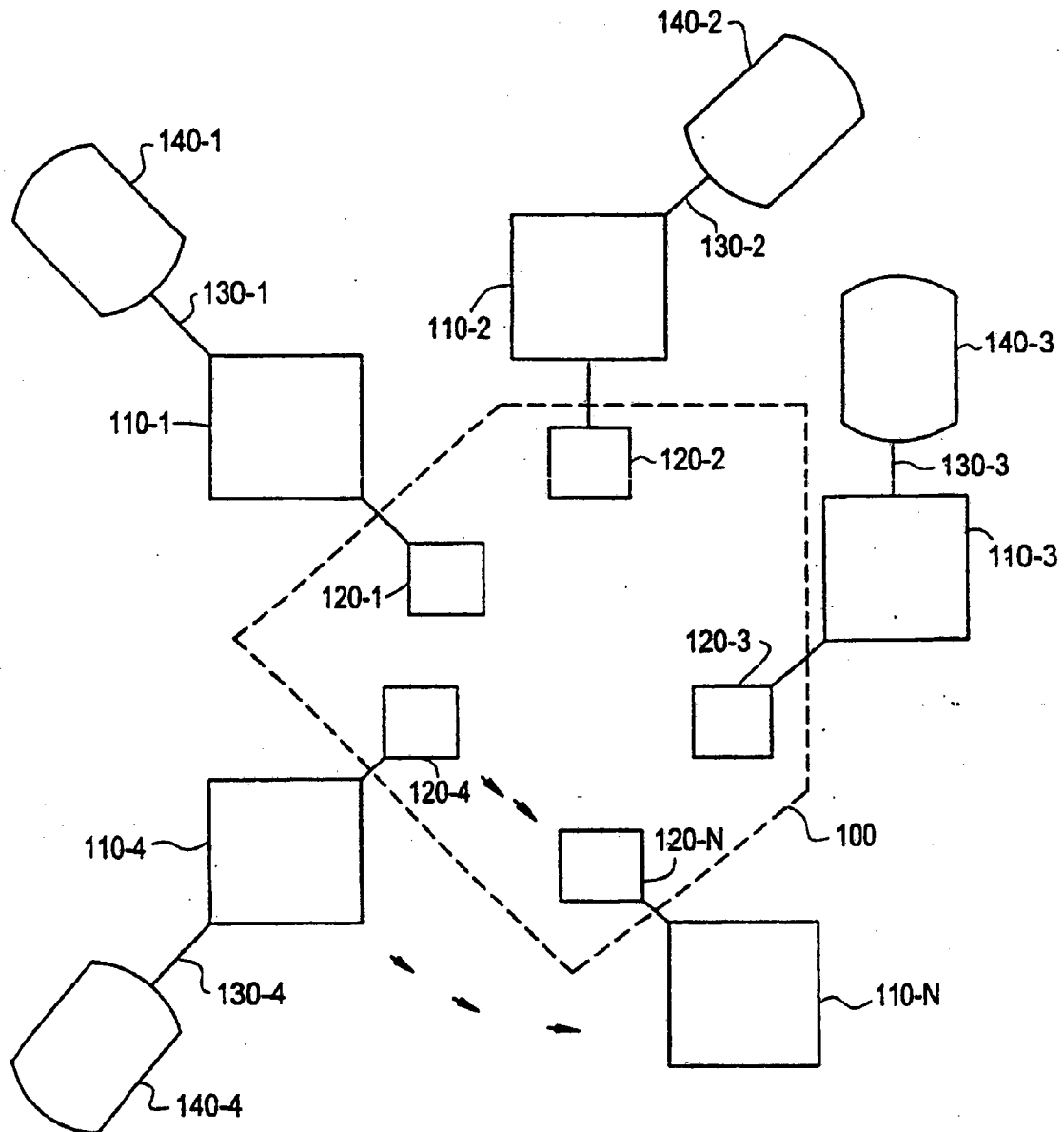


FIG. 2

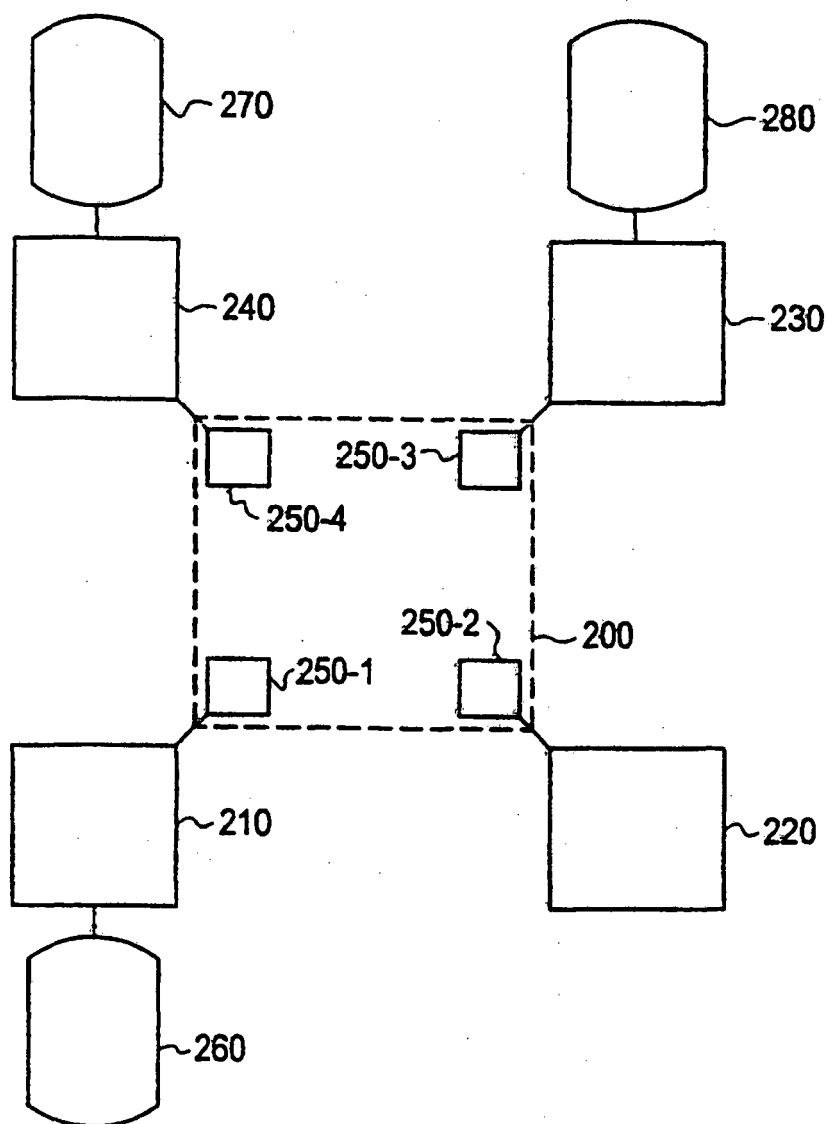


FIG. 3

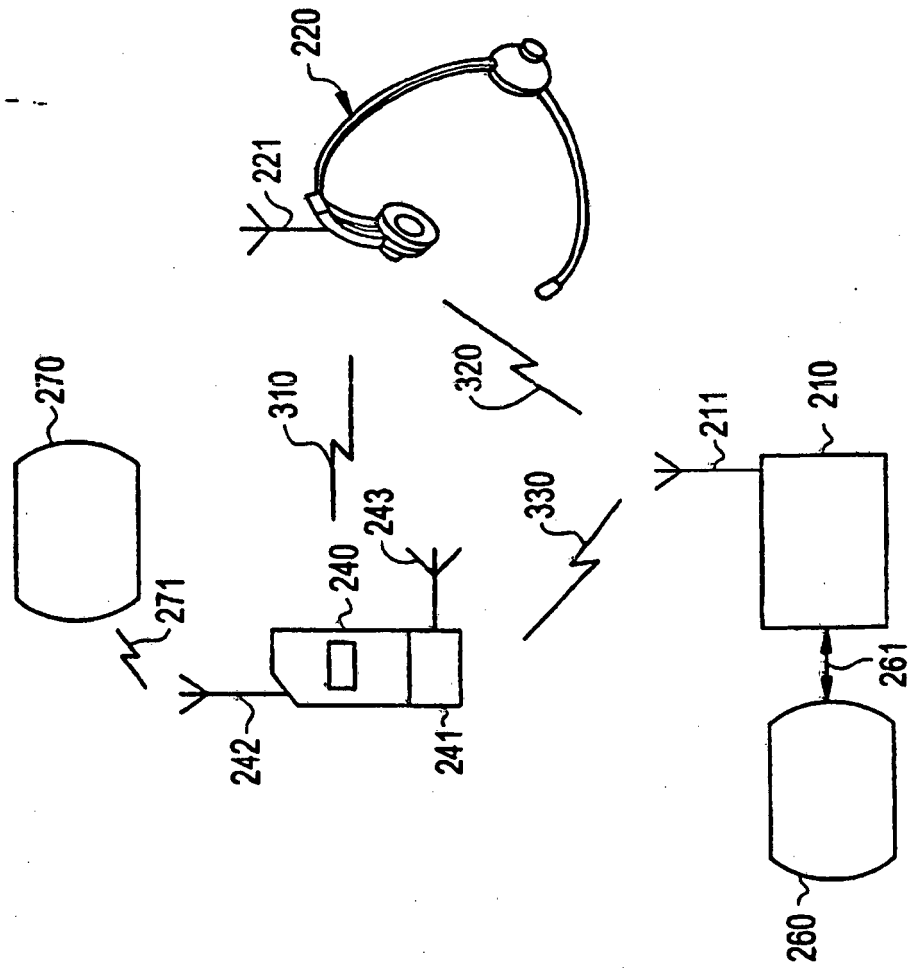


FIG. 4

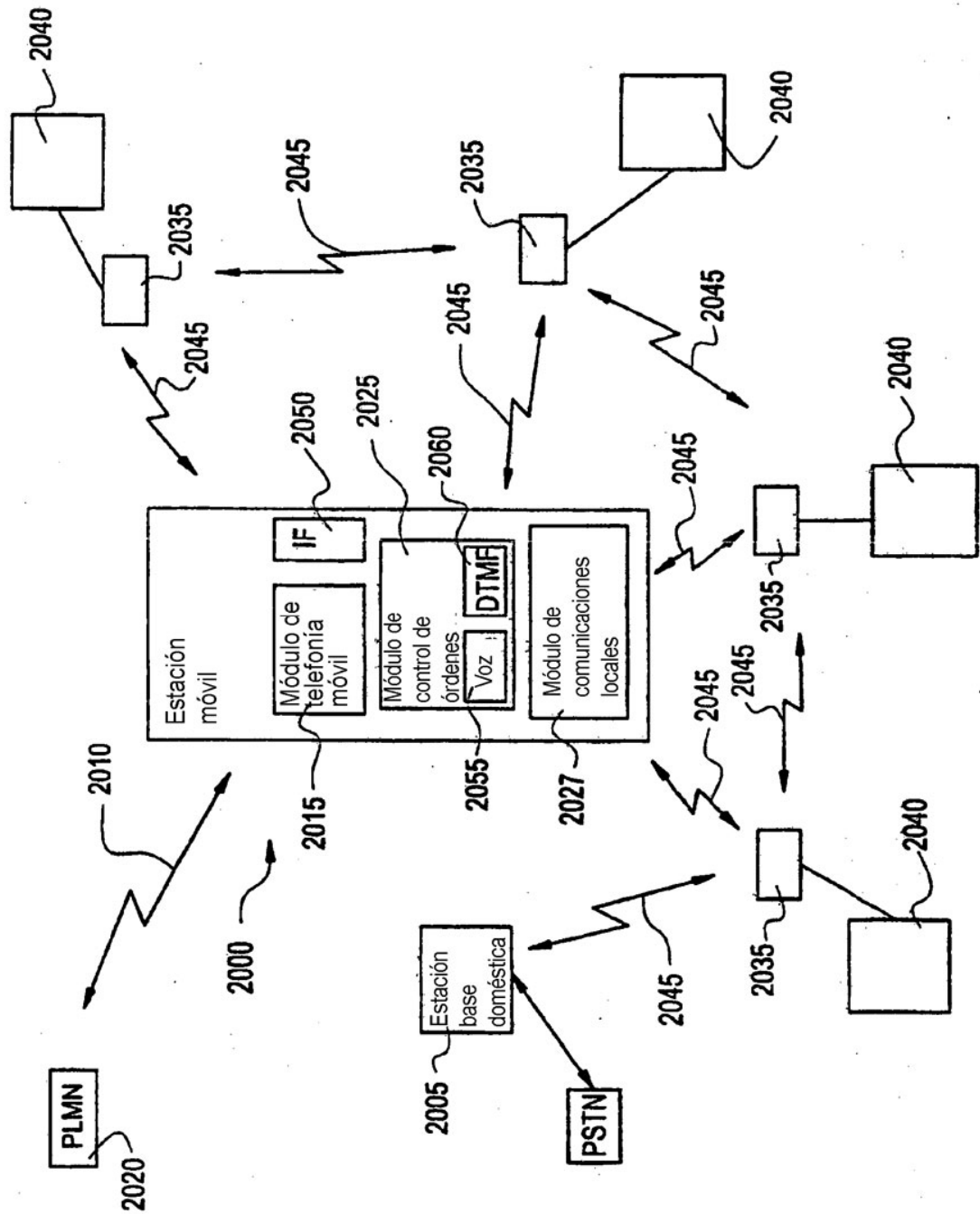
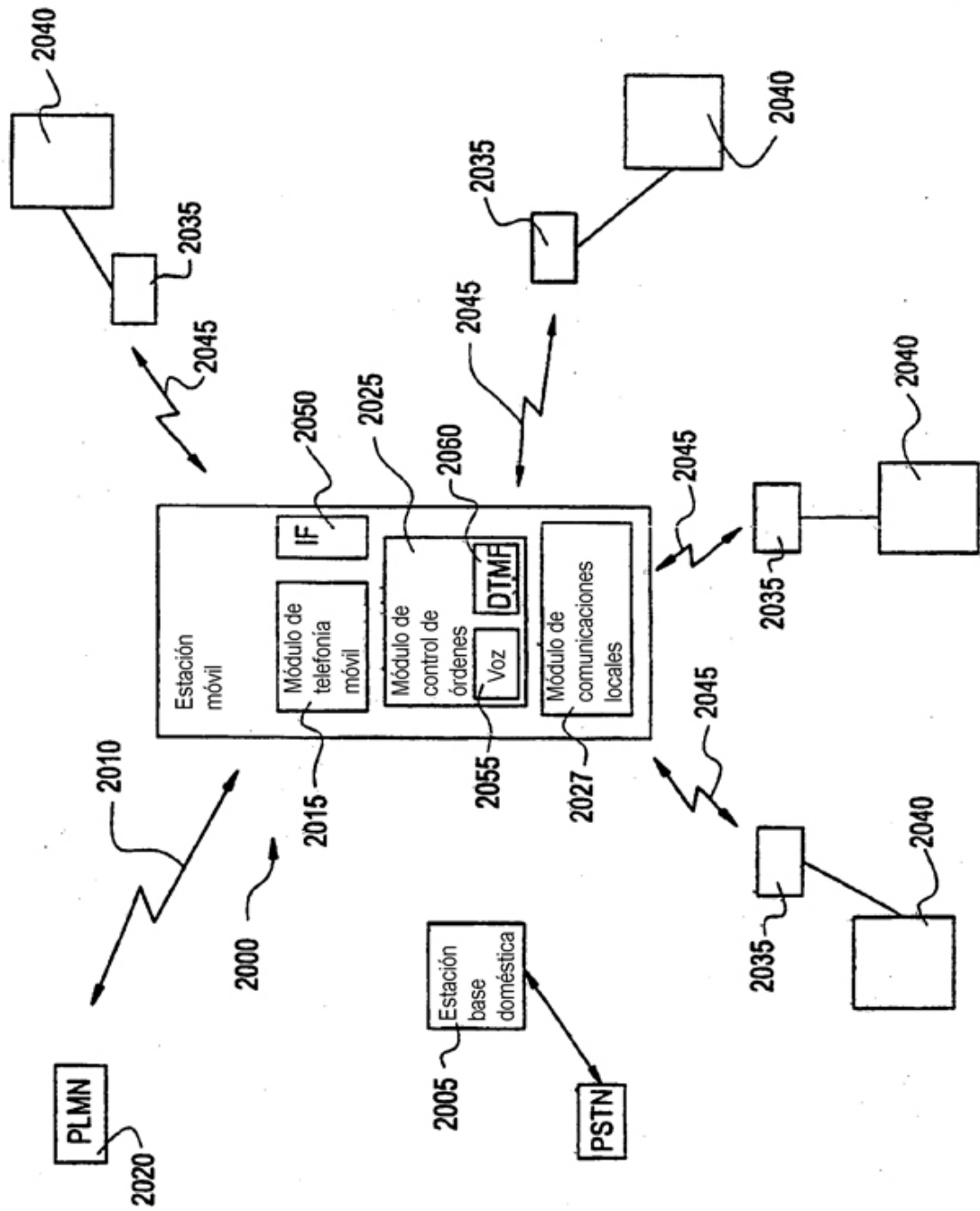


FIG. 5



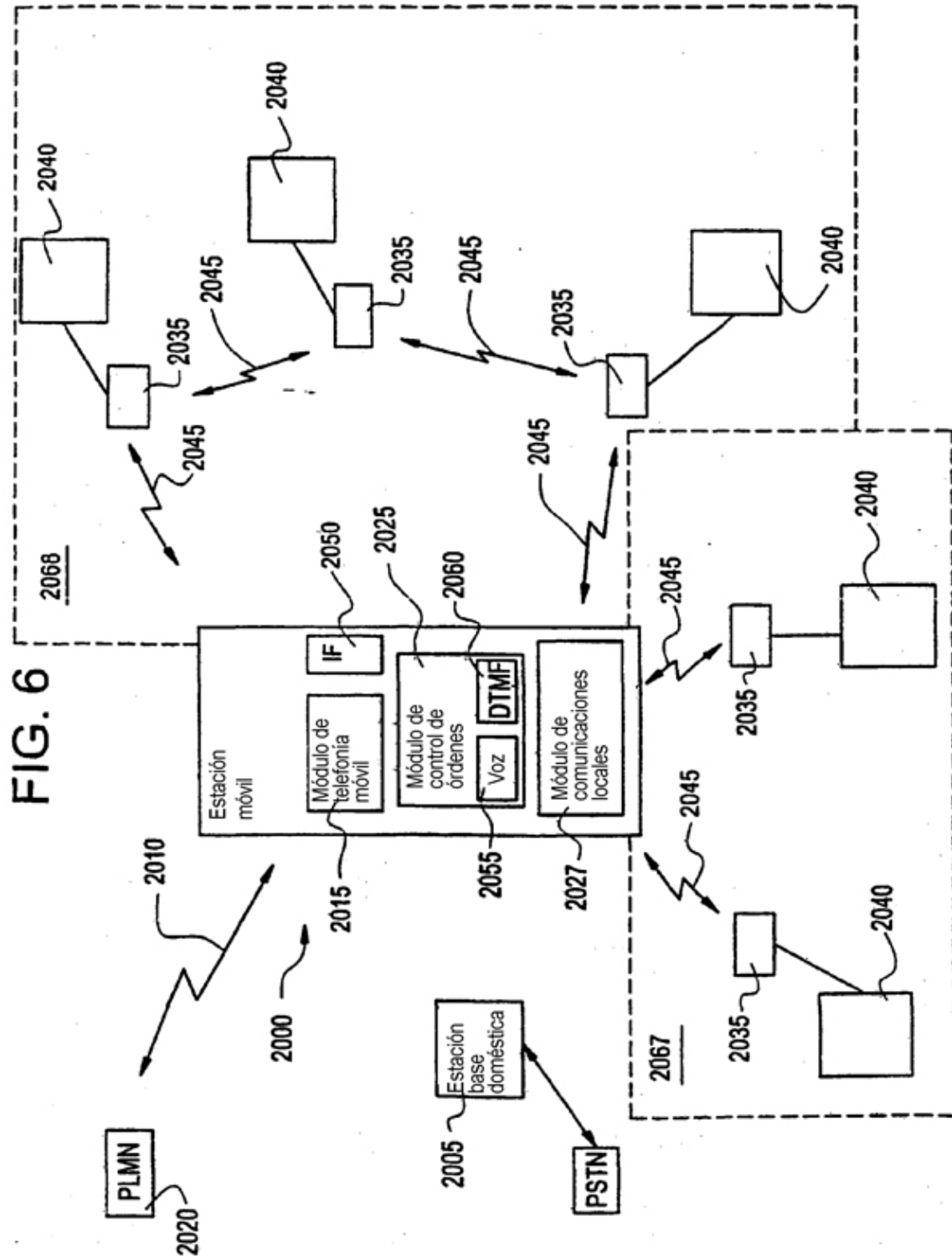


FIG. 7

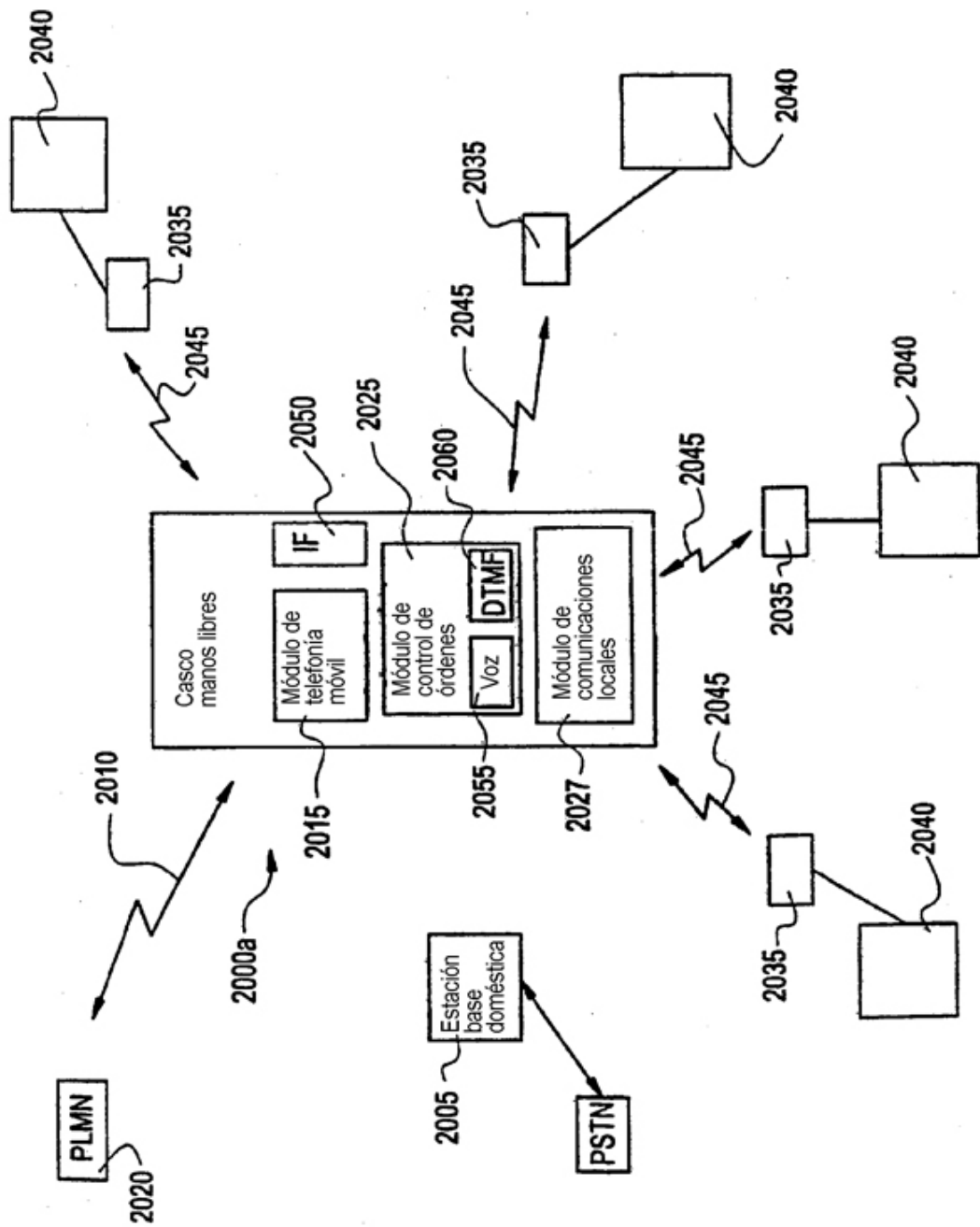


FIG. 8

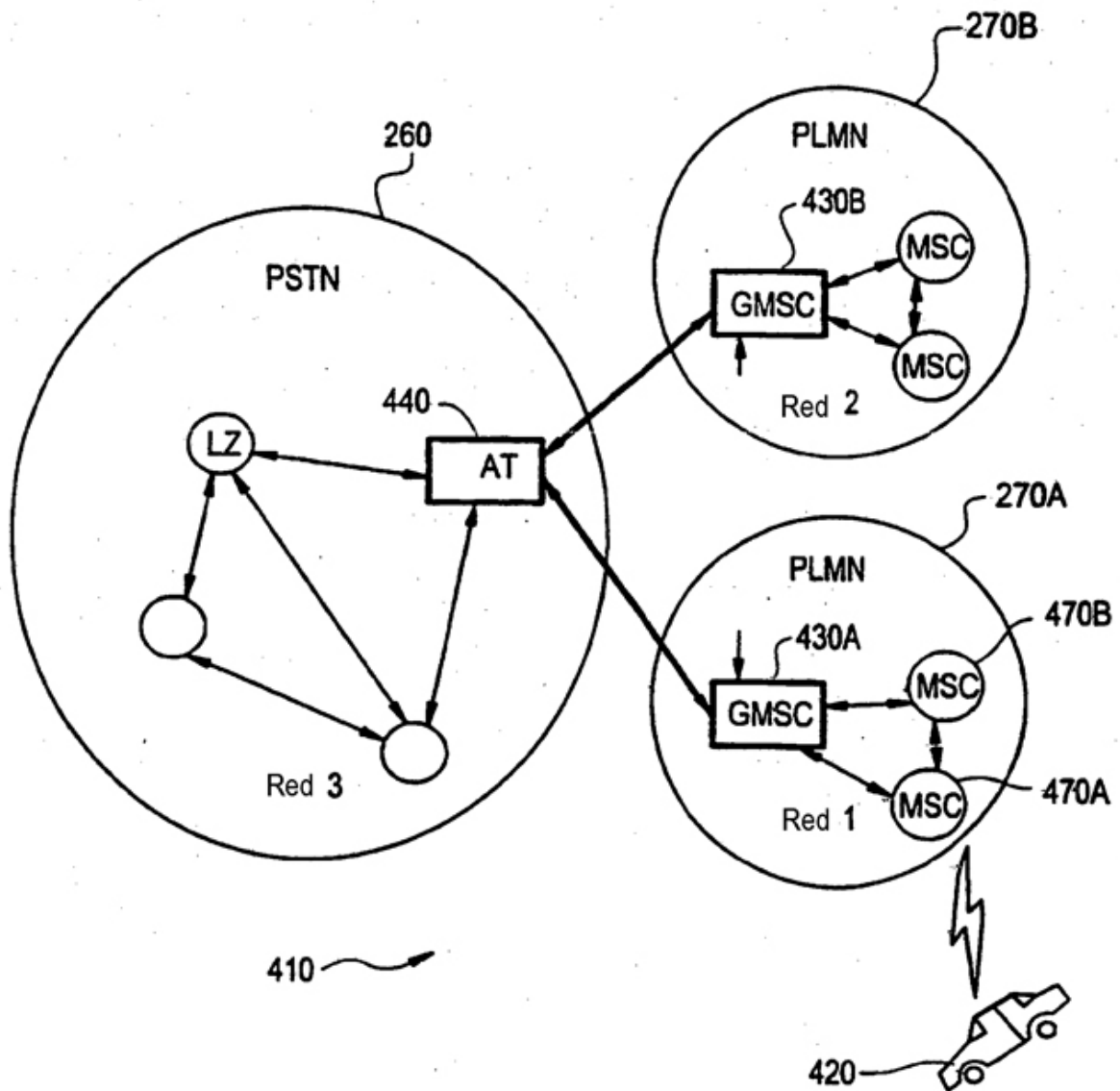


FIG. 9

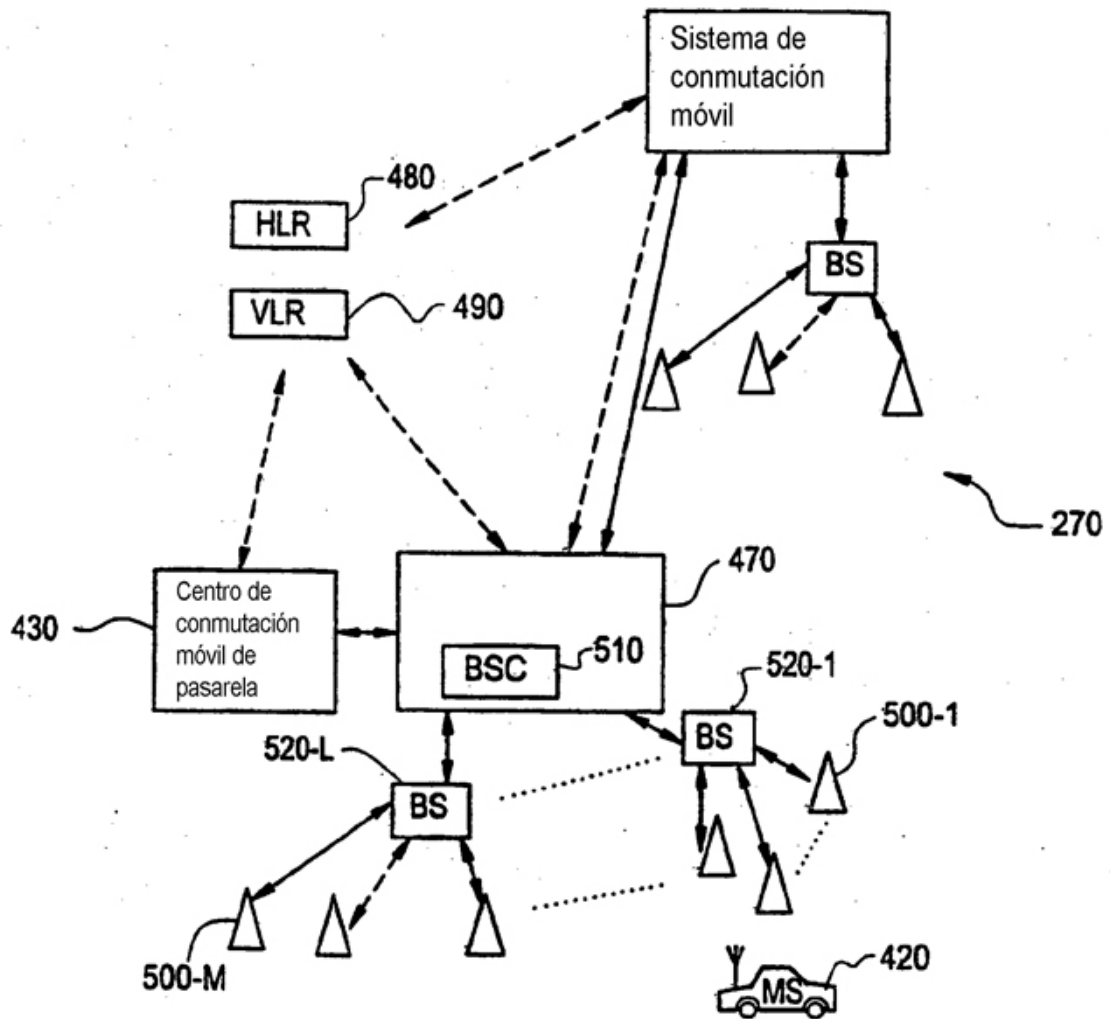


FIG. 10

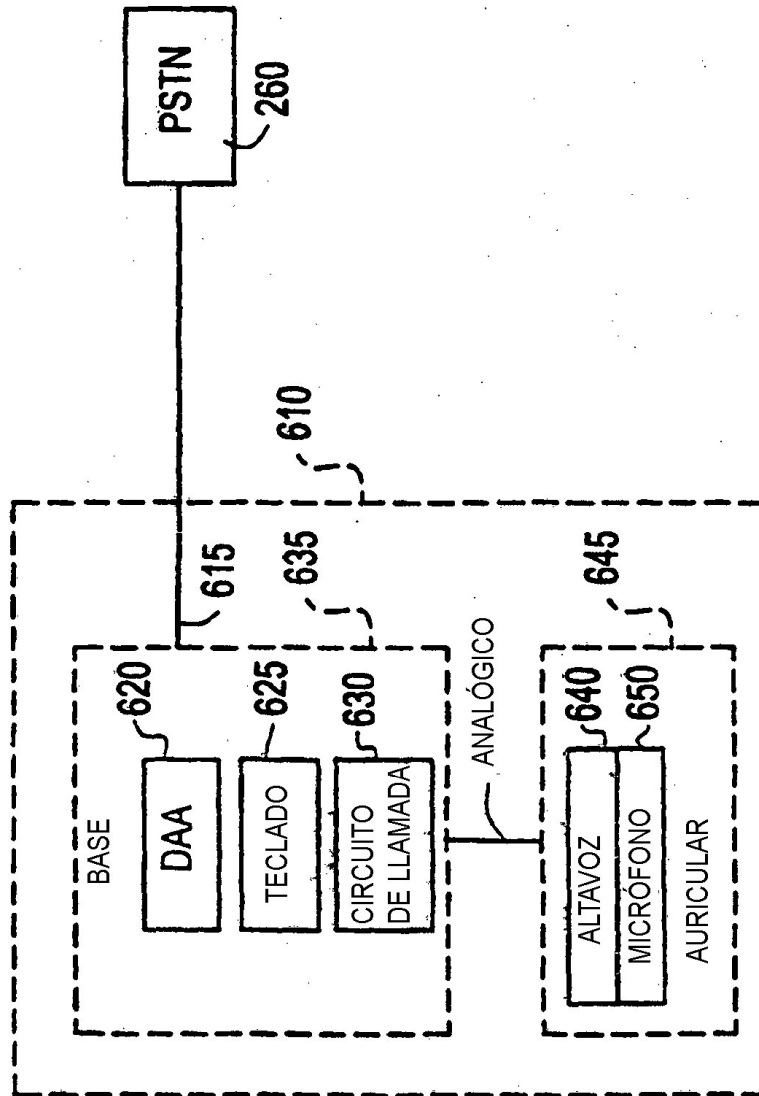


FIG. 11

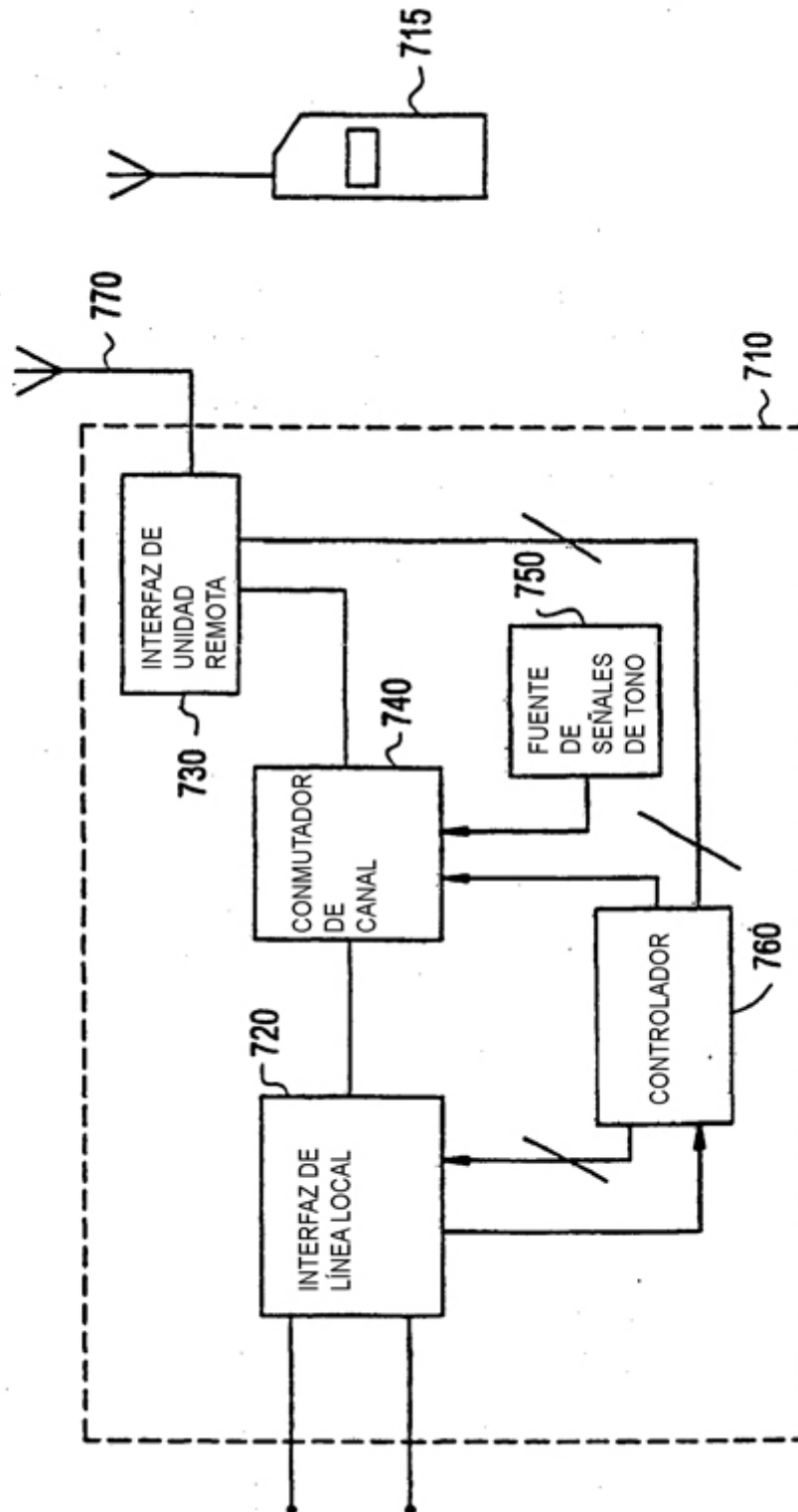


FIG. 12

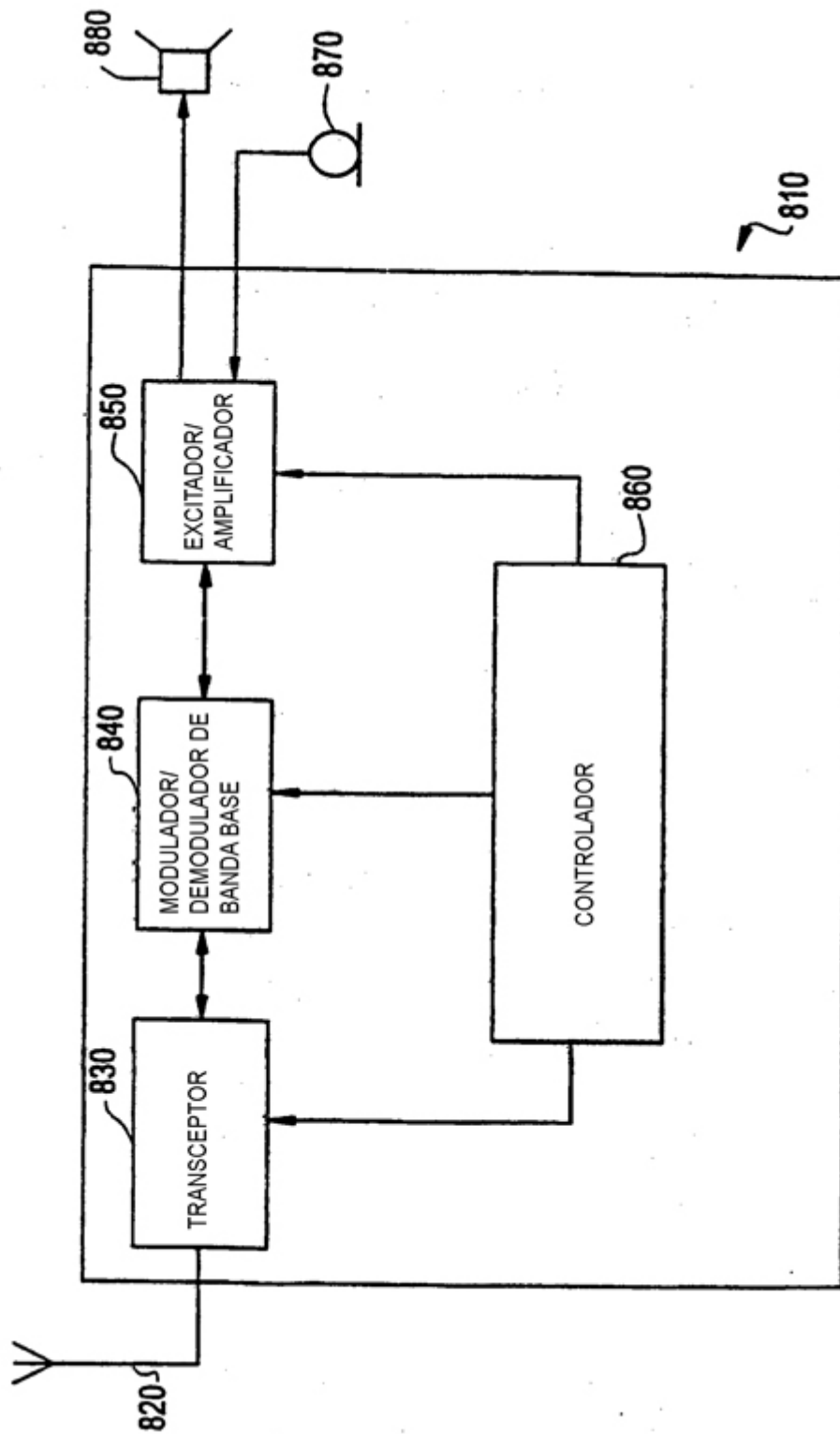


FIG. 13A

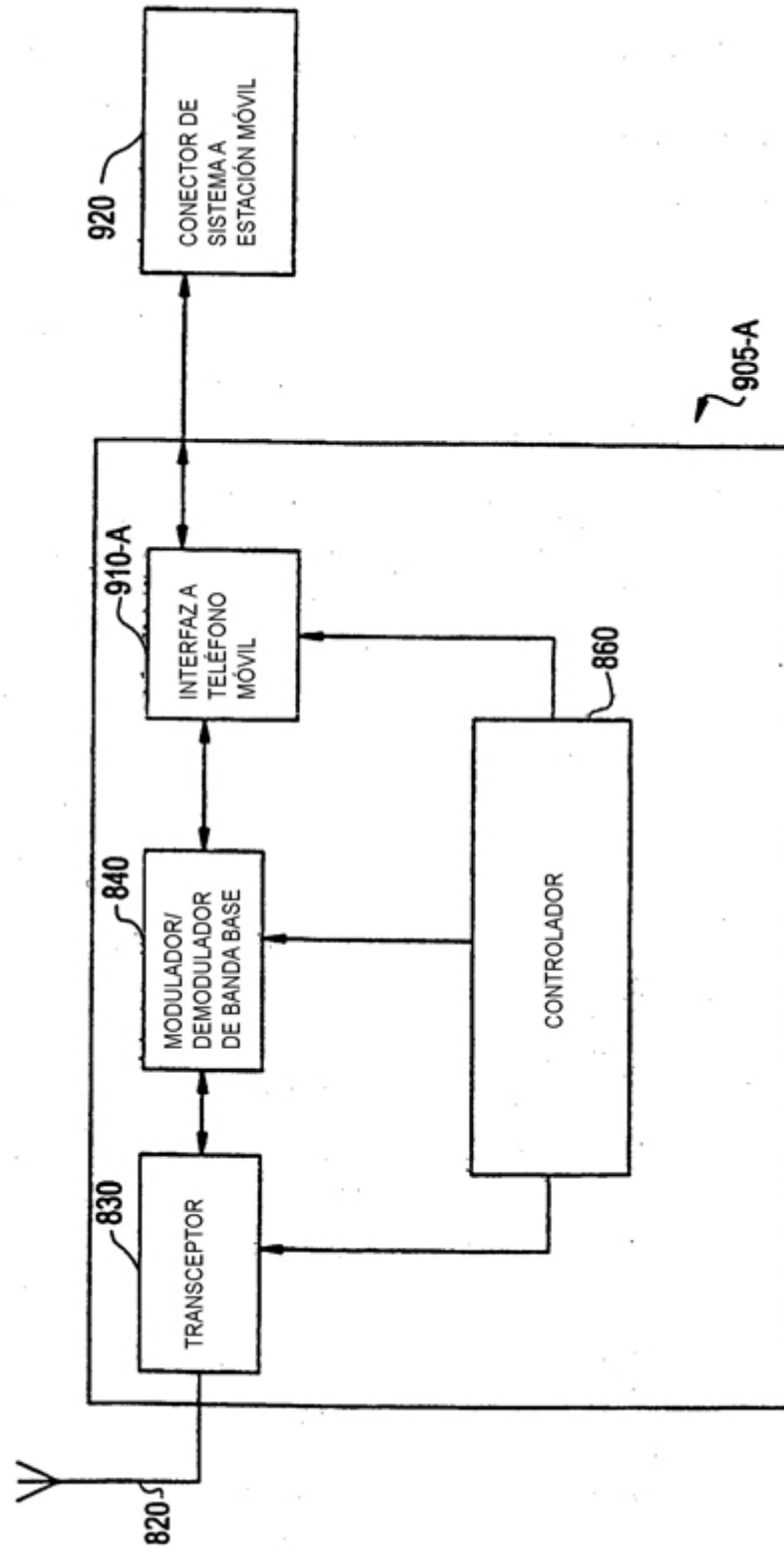


FIG. 13B

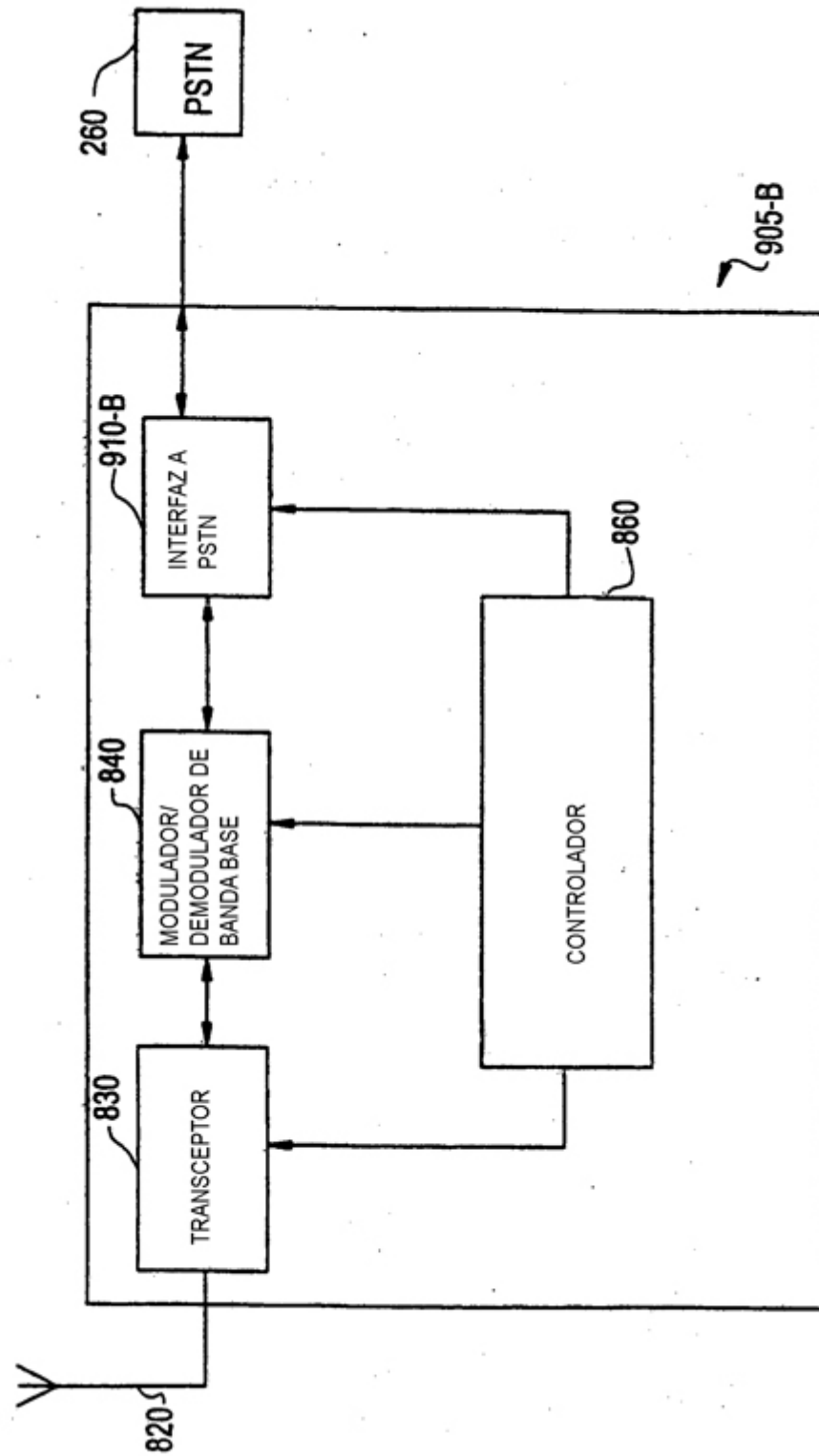


FIG. 13C

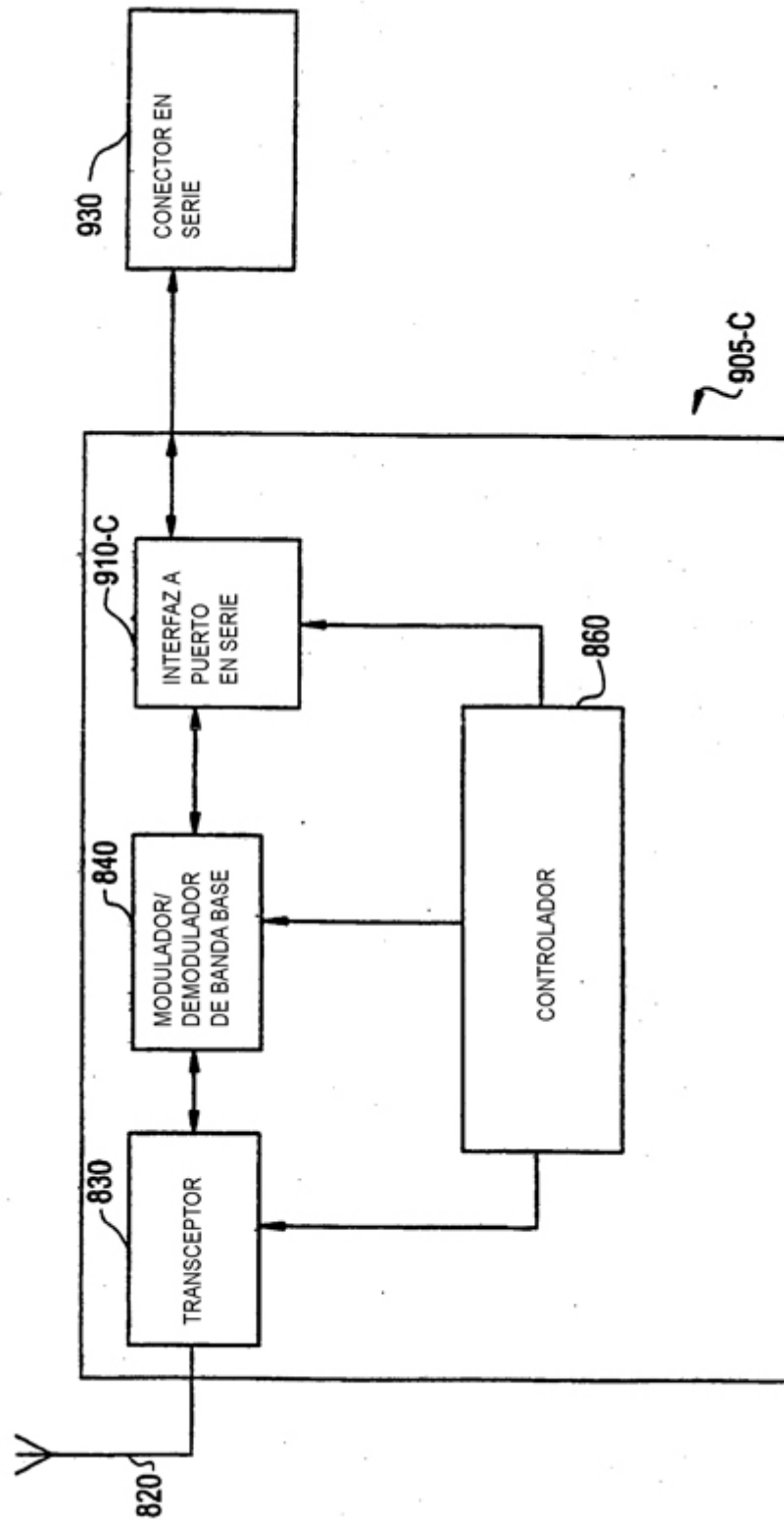


FIG. 13D

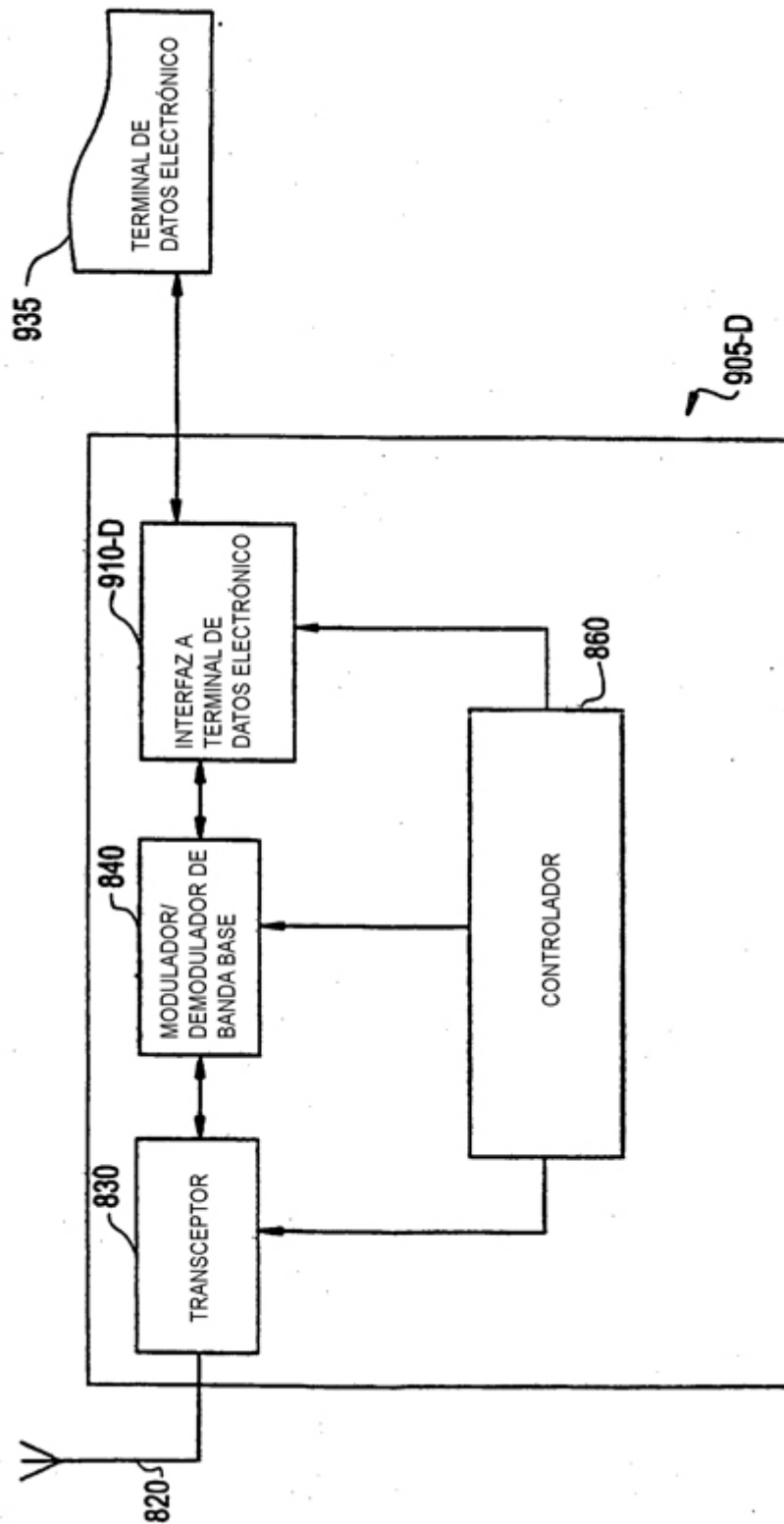


FIG. 13E

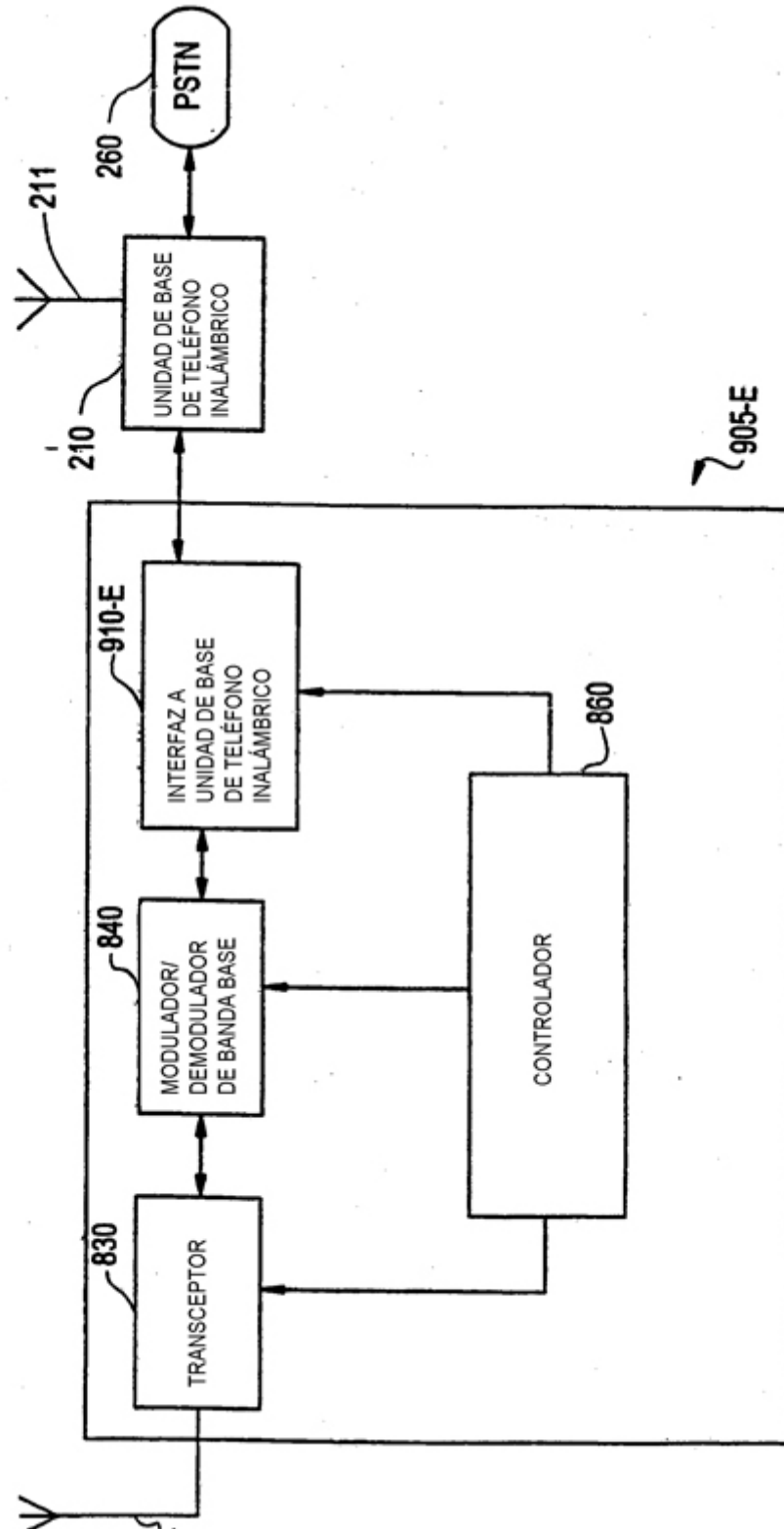


FIG. 13F

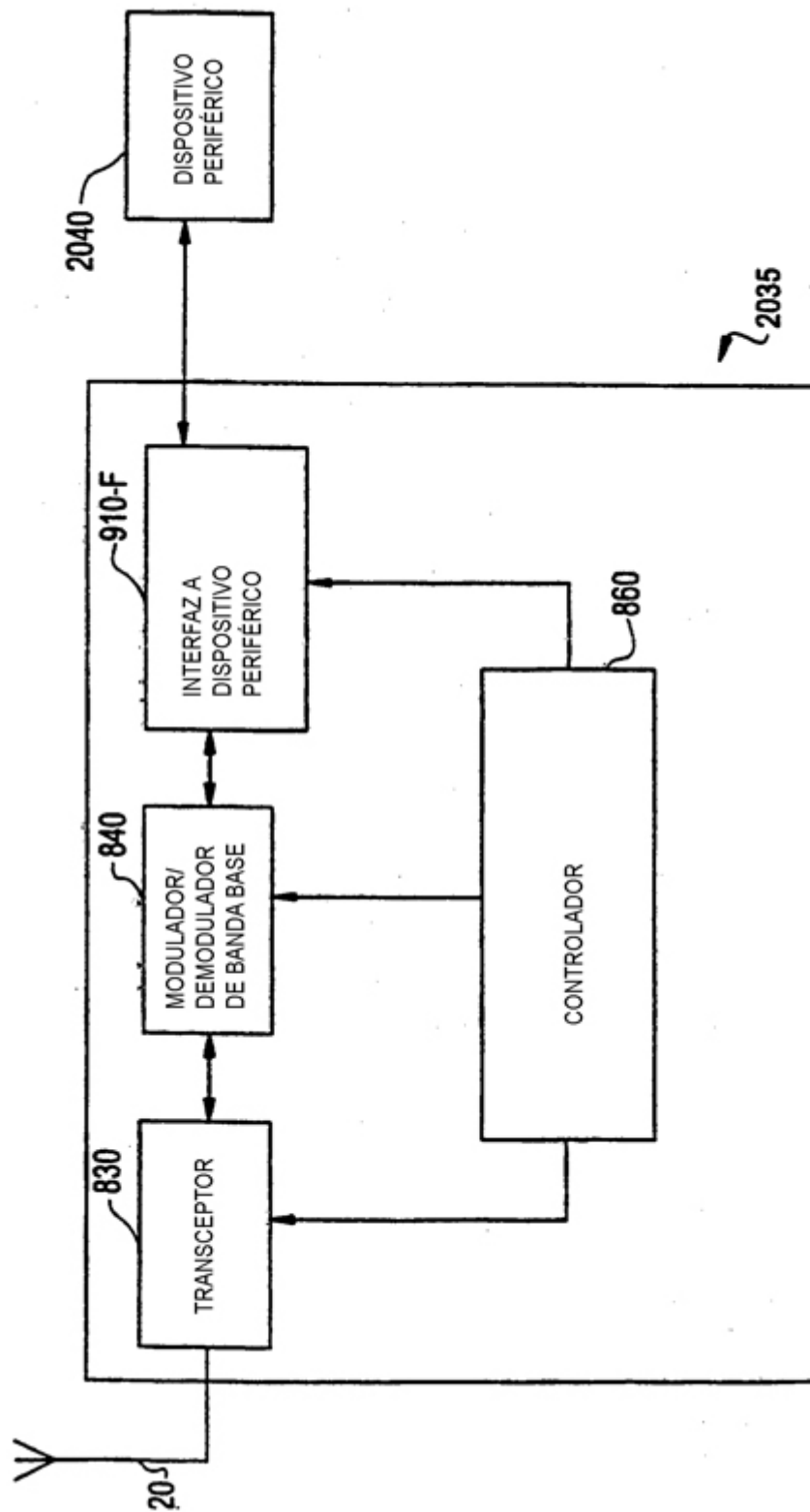


FIG. 14

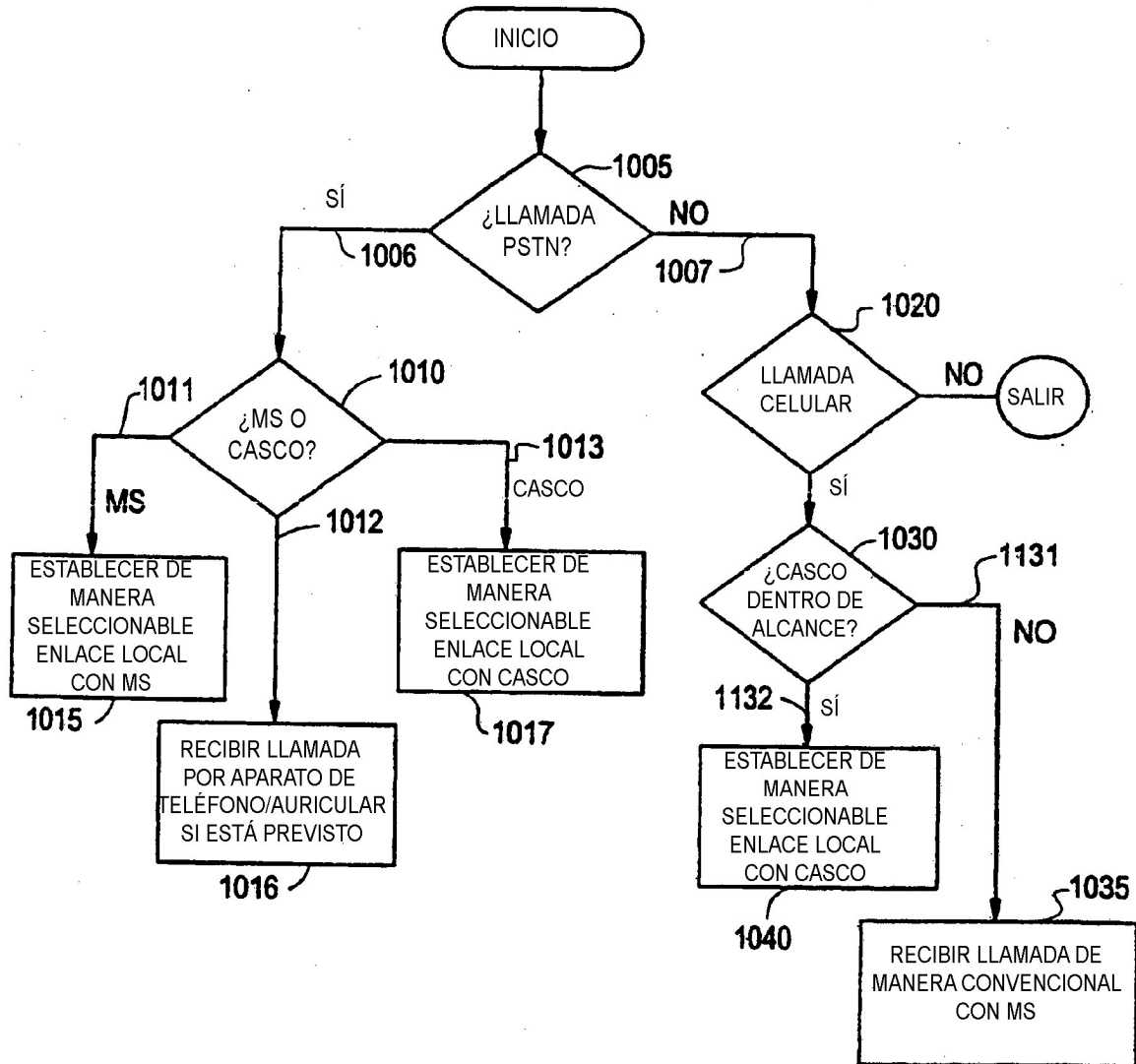


FIG. 15A

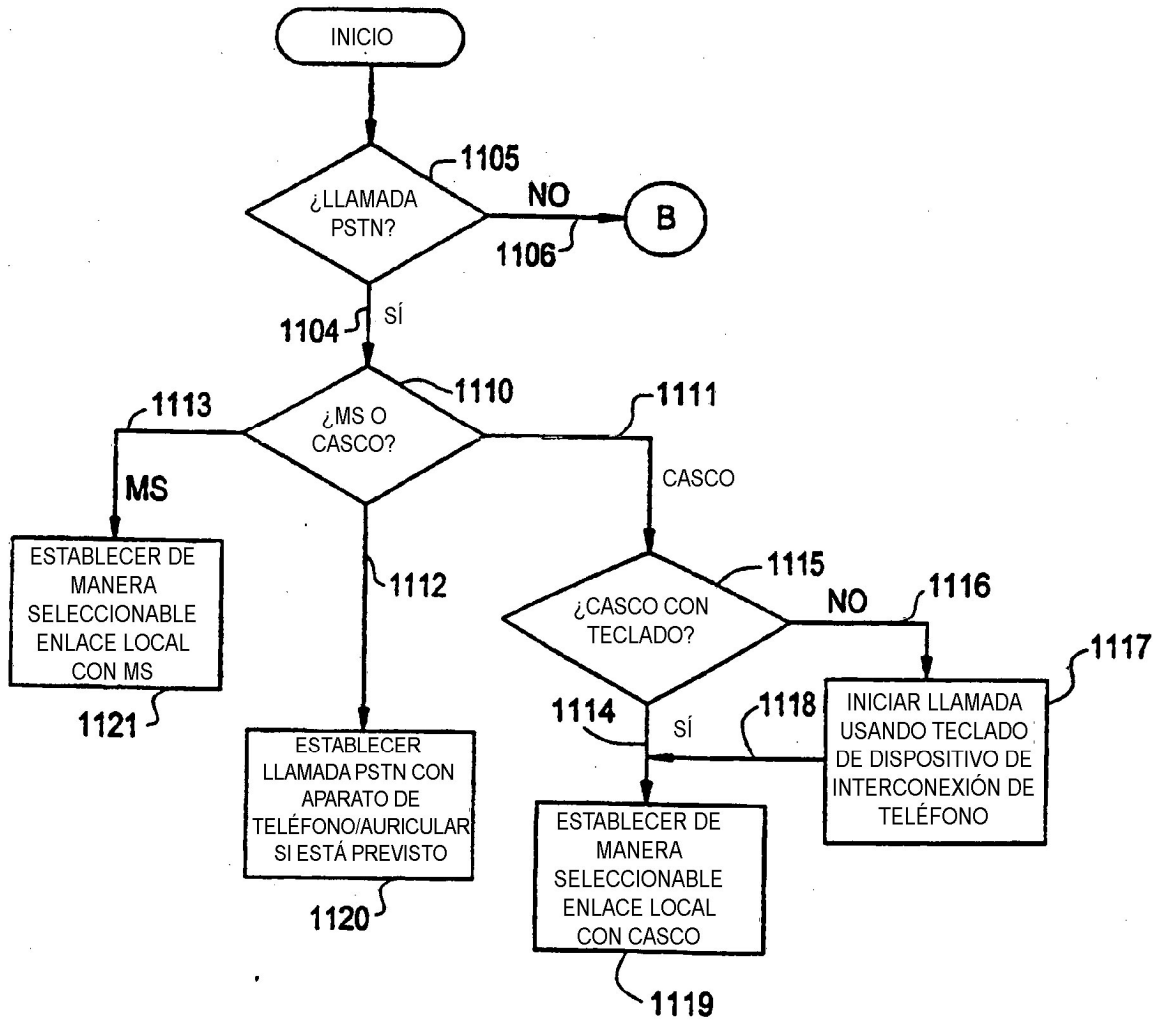


FIG. 15B

