



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 262 232**

51 Int. Cl.:  
**H04M 1/72** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **98920797 .2**

86 Fecha de presentación : **28.04.1998**

87 Número de publicación de la solicitud: **0979572**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2000**

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

30 Prioridad: **29.04.1997 US 845938**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.11.2006**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.11.2006**

73 Titular/es:  
**TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (publ)**  
**164 83 Stockholm, SE**

72 Inventor/es: **Rundqwist, Anna-Karin;**  
**Pettersson, Mats y**  
**Gårdenfors, Torbjörn**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 262 232 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 del invento****Campo técnico del invento**

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

**Descripción de la técnica relacionada**

15 Los avances recientes en telecomunicaciones sin cables han sido multifacéticos, dando como resultado una miríada de nuevos productos y servicios. En el área de telecomunicaciones celular móvil, algunos de los nuevos servicios incluyen, tanto servicios privados usualmente proporcionados dentro de un entorno doméstico o de negocios para abonados de móvil privado, como servicios públicos proporcionados a través de una red móvil terrestre pública para abonados de móvil público. Tanto el servicio de móvil privado como público puede ser proporcionado en una base celular, con abonados de móvil a los que se les permite desplazarse entre las áreas de cobertura geográfica de diferentes 20 estaciones de base de cada uno de los sistemas privado y público.

El servicio de móvil privado es proporcionado típicamente a través de una red de telefonía móvil privada que es puesta en práctica usando un sistema inalámbrico privado estándar tal como el Teléfono Estándar Inalámbrico (CT- 2). Los sistemas de telefonía privada pueden ser proporcionados como redes autónomas o conectadas a una red de 25 telefonía fija.

El servicio de móvil público es, por otro lado, proporcionado generalmente a través de una red de telecomunicaciones celular que usa uno de los estándares de transmisión celular común, tal como el Sistema Estándar de Servicio de Teléfono Móvil Avanzado (AMPS), o el Sistema Global para Comunicación Móvil (GSM) Estándar.

30 Otra dirección en la que se han relatado desarrollos es el área de productos de telefonía inalámbrica. Los sistemas de comunicaciones telefónicas inalámbricas que son conectados a un sistema de teléfono de conmutación público (PSTN) han sido conocidos durante 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 frecuencias de radio 35 (RF) en la unidad portátil y en la estación base. Cuando el dispositivo está operativo y una llamada es localizada, el tono de marcado y las señales de voz son transmitidas desde el transmisor RF de la unidad portátil al receptor RF de la estación base, y a continuación sobre las líneas de la PSTN de la manera usual. Similarmente, cuando una llamada es recibida, las señales de voz son transmitidas desde el transmisor RF de la estación de base al receptor RF de la unidad portátil.

40 Aunque los teléfonos inalámbricos son convenientes ya que permiten la comunicación telefónica sin la falta de movilidad impuesta por un cable, aún requieren como los teléfonos con cables tradicionales, el uso de al menos una mano para sujetar la unidad portátil para funcionar. Intentos recientes que se dirigen a las limitaciones de los teléfonos inalámbricos tradicionales han dado como resultado unidades portátiles del tipo de equipos telefónicos de cascos que 45 permiten funcionar sin manos. En el documento U.S. Pat. N° 4.882.745 de Silver, se ha descrito un "equipo telefónico de cascos inalámbrico" en el que solo está incluido un único auricular para cubrir una oreja mientras deja la otra oreja libre. Otro dispositivo relacionado está descrito en el documento U.S. Pat. N° 4.741.030 de Wilson, en el que un teléfono inalámbrico está provisto de una tarjeta de marcado colocada cerca del micrófono para ser vista fácilmente por el usuario. Como en el dispositivo de Silver, el dispositivo de Wilson no describe el uso de dos auriculares y un control 50 de volumen para mejorar la calidad de sonido y bloquear el ruido ambiente externo. Otro telefónico inalámbrico que usa solo un único auricular está descrito en el documento U.S. Pat. N° 4.484.029 de Kennedy.

Un reciente perfeccionamiento sobre estos teléfonos inalámbricos mencionados antes está descrito en el documento U.S. Pat. N° 5.113.428, en el que la unidad portátil está totalmente contenida en un teléfono que tiene su propio teclado 55 de botones pulsadores, botones de control relacionados, una batería recargable, un transceptor de RF y dos auriculares con control de volumen.

Es fácilmente evidente que una progresión lógica de estos avances multifacéticos es hacia la interoperatividad e integración modularizada incrementadas de dispositivos físicos múltiples de modo que mejoren la conveniencia del 60 operador humano. Por ejemplo, sería una ventaja tener una estación móvil equipada con una unidad modular que fuera capaz de comunicar con una estación base de teléfono inalámbrico de manera que pueda operar como una extensión del teléfono inalámbrico para efectuar comunicación con la línea terrestre. Sería otra ventaja tener un equipo telefónico de cascos inalámbrico que fuera capaz de comunicar en un único protocolo tanto con la estación móvil como con la estación de base de teléfono inalámbrico. En tal sistema, el operador humano tiene el beneficio del funcionamiento sin 65 manos de dispositivos de telecomunicaciones múltiples sin tener que intercambiar diferentes unidades modulares.

Adicionalmente, puede apreciarse fácilmente que sería una ventaja significativa integrar de manera interoperativa un terminal electrónico de datos tal como un sistema de comunicación de área local (LACS) por lo que la utilidad del

terminal es además maximizada. Es evidente que tal terminal electrónico de datos puede ser un ordenador, que a su vez puede ser autónomo o estar en una Red de Área Local, o un telefax, un buscapersonas, una impresora, o un organizador de datos manual. Además, integrar un contestador telefónico tradicional que es accionable para reproducir un saludo de bienvenida o un mensaje de una persona que llama grabado y para grabar un mensaje entrante, en el LACS mejorará indudablemente la conveniencia del operador y el uso del dispositivo. El método y aparato del presente invento y los distintos componentes del mismo proporcionan tales ventajas.

Podría obtenerse un beneficio adicional dotando a la estación móvil con funcionalidades duales de tal modo que sea capaz de proporcionar funciones de telefonía normal y actuar como una unidad de control remoto para una variedad de dispositivos periféricos accesibles a través de algún tipo de sistema de comunicación de área local o sistemas de comunicación relacionados. De esta manera, un individuo puede utilizar el teléfono móvil multifuncional para realizar una variedad de funcionalidades.

El documento CA 2.165.705 A describe un sistema interactivo para comunicaciones entre un teléfono inalámbrico y un dispositivo operado a distancia respectivo. Para este propósito, el sistema incluye una unidad portátil para un teléfono inalámbrico para proporcionar comunicaciones telefónicas inalámbricas e integrar funciones telefónicas y control de dispositivos que funcionan a distancia, tal como receptores de televisión, grabadores de cintas de vídeo, y convertidores de cable. La unidad portátil proporciona control de la información para un único dispositivo accionado a distancia en respuesta a la voz y comunicaciones de datos que ocurren sobre la red telefónica.

El documento DE 4.321.304 A describe un sistema para dispositivos de control y/o vigilancia, particularmente dispositivos de comunicación y función en el campo privado de comunicación, por medio de un transmisor de teleacción, donde cada dispositivo que ha de ser controlado está conectado a una caja maestra, y al menos un transmisor de teleacción ha de ser asignado a esta caja maestra.

### Resumen del invento

El presente invento resuelve el problema descrito anteriormente con un sistema que proporciona telefonía móvil y control remoto que tiene las características de la reivindicación 1ª. Realizaciones ventajosas están descritas en las reivindicaciones dependientes. En particular, la estación móvil incluye una parte de transceptor que proporciona funcionalidades de telefonía móvil normales que permiten que un usuario interactúe con una Red de Móviles Terrestre Pública. Uno o más dispositivos periféricos están asociados con la estación móvil y son accionables a distancia en respuesta a un conjunto de órdenes de control predeterminadas. Un módulo de órdenes de control dentro de la estación móvil genera la variedad de órdenes de control predeterminadas a las que los dispositivos periféricos son sensibles. Las órdenes de control son transmitidas al dispositivo periférico mediante un enlace de comunicación inalámbrico que está ajustado entre el dispositivo periférico y el módulo de órdenes de control. La estación móvil puede incluir solamente de manera alternativa medios para generar y comunicar la orden de control a los dispositivos periféricos sin el transceptor que proporciona funcionalidad de telefonía móvil. También, la estación móvil puede consistir de un teléfono de manos libres.

El módulo de órdenes de control puede además incluir un módulo de reconocimiento de voz que permite al usuario el control de los dispositivos periféricos mediante órdenes de voz habladas, o un módulo de reconocimiento DTMF que permite al usuario el control con los dispositivos periféricos mediante entradas DTMF, o ambos.

### Breve descripción de los dibujos

Una comprensión más completa del método y aparato del presente invento puede hacerse con referencia a la siguiente descripción detallada cuando es tomada en unión con los dibujos adjuntos en los que:

La fig. 1 es un diagrama de bloques de la interconexión de red extensa de un sistema de comunicación de área local integrada que comprende una pluralidad de dispositivos de comunicación;

La fig. 2 es un diagrama de bloques de un sistema de comunicación local integrado de acuerdo con una realización ejemplar actualmente preferida del presente invento;

La fig. 3 es un diagrama de bloques de la puesta en práctica de un sistema de comunicación de área local de acuerdo con un aspecto de la realización ejemplar actualmente preferida del presente invento;

La fig. 4 es un diagrama de bloques de una implantación de una estación móvil que proporciona telefonía móvil y funcionalidades de control remoto dentro de un sistema de comunicaciones de área local;

La fig. 5 es un diagrama de bloques de una implantación de una estación móvil que proporciona tanto telefonía móvil como funcionalidades de control remoto dentro de un sistema de comunicaciones que usa la estación móvil como un controlador maestro;

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

## ES 2 262 232 T3

La fig. 7 es un diagrama de bloques del sistema de la fig. 5 en que un equipo telefónico de cascos de manos libres es sustituido por la estación móvil;

La fig. 8 ilustra una interconexión de redes de Redes Móviles Terrestres Públicas (PLMN) a una Red de Telefonía De Conmutación Público;

La fig. 9 es un diagrama de bloques de una PLMN;

La fig. 10 es un diagrama de bloques de una unidad telefónica de línea terrestre tradicional;

La fig. 11 es un diagrama de bloques de una unidad base de teléfono inalámbrico tradicional;

La fig. 12 ilustra un diagrama de bloques de una unidad de equipo telefónico de cascos inalámbrico tradicional;

La fig. 13A representa un diagrama de bloques de una realización actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para el uso con una estación móvil de acuerdo con el presente invento;

La fig. 13B es un diagrama de bloques de una realización actualmente preferida de una estación base doméstica o módulo de enlace local directamente conectable destinado para usar con una PSTN de acuerdo con el presente invento;

La fig. 13C es un diagrama de bloques de una realización actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para usar con un conector de puerto de ordenador en serie de acuerdo con el presente invento;

La fig. 13D es un diagrama de bloques de una realización actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para usar con un terminal de datos electrónico de acuerdo con el presente invento,

La fig. 13E es un diagrama de bloques de una realización actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para usar con una unidad de base de teléfono inalámbrico asociada con un PSTN de acuerdo con el presente invento;

La fig. 13F es un diagrama de bloques de una realización actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para usar con un dispositivo periférico que puede ser controlado remotamente por una estación móvil de acuerdo con el presente invento;

La fig. 14 muestra un árbol de decisión ejemplar que puede ser usado de acuerdo con el presente invento para efectuar de manera seleccionable una comunicación inalámbrica local para llamadas entrantes; y

La fig. 15A y la fig. 15B muestran un árbol de decisión ejemplar que puede ser usado de acuerdo con el presente invento para efectuar de manera seleccionable una comunicación inalámbrica local para iniciación de llamadas.

### Descripción detallada de los dibujos

La fig. 1 representa la interconexión de red extensa de un sistema de comunicación de área local integrada (LACS) de acuerdo con el presente invento, indicado generalmente por la referencia numérica 100. El sistema de comunicación local 100 tiene en cuenta la integración ininterrumpida de una pluralidad de dispositivos de comunicaciones electrónicos, 110-1 a 110-N, al menos uno de los cuales puede ser conectado a una red de comunicación externa, mostrado aquí por las referencias numéricas 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 de comunicaciones externos 140-1 a 140-4, pueden ser inalámbricos o de línea, de acuerdo con el presente invento.

Con referencia aún a la fig. 1, una pluralidad de módulos de enlace local, 120-1 a 120-N, está mostrada conectados a la pluralidad de dispositivos 110-1 a 110-N. De acuerdo con una realización ejemplar actualmente preferida del presente invento, cada uno de la pluralidad de módulos de enlace local 120-1 a 120-N es capaz de efectuar comunicación inalámbrica con los otros N-1 módulos de enlace local. De acuerdo con el presente invento, la comunicación local puede ser de voz, vídeo y datos, o cualquier combinación de los mismos. Además, la comunicación local es efectuada sobre un único protocolo de comunicación que implica unos medios locales que pueden ser ondas electromagnéticas tales como radio, infrarrojos, espectro óptico o microondas, u ondas magnéticas, o línea de cable. La señal local puede ser analógica o digital, con una modulación adecuada conocida en la técnica.

La fig. 2 ilustra un diagrama de bloques de una realización ejemplar actualmente preferida del presente invento, indicada generalmente por la referencia numérica 200. La referencia numérica 210 se refiere a un dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado, acoplado a una red de telefonía de conmutación pública (PSTN) 260. En un aspecto del invento, el dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado 210 puede ser simplemente una unidad de base de teléfono inalámbrico conocida, capaz de comunicación inalámbrica de corto alcance en un hogar o entorno de oficina.

Continuando con la fig. 2, la referencia numérica 240 se refiere a una estación móvil conocida asociada con una Red Móvil Terrestre Pública (PLMN) 270. La referencia numérica 230 se refiere a un terminal de datos electrónico, como se ha referenciado y descrito anteriormente, que puede ser asociado con una red de área local (LAN) 280.

## ES 2 262 232 T3

Se comprenderá por las personas expertas en la técnica al hacer referencia a ello que hay muchas variaciones y modificaciones conocidas del terminal de datos electrónico 230. Por ejemplo, puede ser un ordenador que esté asociado de manera seleccionable dentro de un entorno de ordenador distribuido. Alternativamente puede ser también una impresora, una máquina de telefax, o un buscapersonas, o un contestador telefónico, o un organizador de datos manual o cualquier dispositivo eléctrico, electrónico o mecánico. Estas variaciones y modificaciones conocidas del terminal de datos electrónico 230 son capaces de estar dispuestas en una red de comunicación local de acuerdo con el presente invento.

Con referencia aún a la fig. 2, la referencia numérica 220 se refiere a un equipo telefónico de cascos inalámbrico, previsto en una realización ejemplar actualmente preferida para maximizar la conveniencia del usuario en efectuar un trayecto de comunicación local. Las referencias numéricas 250-1 a 250-4 se refieren a cuatro módulos de enlace local. El módulo de enlace local 250-1 está acoplado al dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado 210, el módulo de enlace local 250-2 está acoplado a un equipo telefónico de cascos inalámbrico 220, el módulo de enlace local 250-3 está acoplado a un terminal de datos electrónico 230 y el módulo de enlace local 250-4 está acoplado a la estación móvil 240. Será apreciado por los expertos en la técnica que aunque los módulos de enlace local 250-1 a 250-4 están mostrados como bloques funcionales separados, son capaces de ser integrados estructuralmente en sus dispositivos de comunicación respectiva 210, 220, 230 y 240. Además, el dispositivo 210 de enlace de radio-teléfono mejorado puede ser tal que su módulo de enlace local asociado 250-1 esté integrado funcionalmente en sus circuitos nativos también. Similarmente, el equipo telefónico de cascos inalámbrico 220 y el módulo de enlace local 250-2 pueden ser, en un aspecto del invento, integrados funcionalmente también.

Con referencia ahora a la fig. 3, se ha mostrado en ella una implantación de un sistema de comunicación de área local de acuerdo con un aspecto de una realización ejemplar actualmente preferida del presente invento. La referencia numérica 210 es el dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado que está asociado con la PSTN 260 para comunicación de línea terrestre externa. La referencia numérica 261 es el trayecto asociativo entre la PSTN 260 y el dispositivo 210 de enlace de radio-teléfono mejorado. Las señales de comunicación en este trayecto 261 pueden ser analógicas o digitales, y además, puede ser en una realización específica 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 enlace de radio-teléfono mejorado, que está mostrado con una antena local 211 para comunicación local, puede ser una unidad de base de teléfono inalámbrico acoplada con un módulo de enlace local correspondiente (no mostrado) o una estación base doméstica conectable directamente.

La estación base 240 está asociada con la PLMN 270 para comunicación celular. El trayecto celular 271 puede ser efectuado entre la estación móvil 240 y la PLMN 270 usando uno cualquiera de los estándares de transmisión celular común tal como el Sistema estándar de Servicio de Estación Móvil Avanzado (AMPS) o el Sistema Global para Comunicación Móvil (GSM) Estándar. La estación móvil 240 está equipada con una antena no local 242 para facilitar la transmisión y recepción de señales de comunicación celulares entre la estación móvil 240 y una estación de base (no mostrada). Además, la estación móvil 240 está acoplada a un módulo de enlace local 241 que tiene una antena local 243 para comunicación local. El acoplamiento entre la estación base 240 y el módulo de enlace local 241 es tal que las señales de comunicación celular no local sobre el trayecto celular 271 son convertibles de manera selectiva a señales de comunicación local, y viceversa, que han de ser transmitidas en un enlace de comunicación local como se describirá a continuación. Los módulos de enlace local 241 también permiten comunicaciones entre dispositivos periféricos 210, 220.

El equipo telefónico de cascos inalámbrico 220 es accionable como una extensión inalámbrica a la estación móvil 240 mediante un primer enlace de comunicación de radio local 310 o como una unidad de teléfono de manos libres para comunicación sobre la PSTN 260 mediante un segundo enlace de comunicación de radio local 320. Un tercer enlace de comunicación de radio local 330 es establecido de manera seleccionable entre la estación móvil 240 y el dispositivo 210 de enlace de radio-teléfono mejorado por lo que la estación móvil 240 es accionable de manera seleccionable como una unidad de teléfono de mano con el dispositivo 210 de enlace de radio-teléfono mejorado para situar una llamada sobre la PSTN 260.

Con referencia ahora a la fig. 4, se ha ilustrado una implantación de una estación móvil 2000 que proporciona tanto telefonía móvil como funciones de control remoto mediante el sistema de comunicaciones de área local. Un dispositivo 2005 de enlace de radio-teléfono mejorado que enlaza con la estación móvil 2000, tal como una estación base doméstica, permite la comunicación entre la estación móvil 2000 y la PSTN para comunicación de línea terrestre externa. La estación móvil 2000 incluye un enlace de comunicaciones 2010 que permite comunicación con una Red Móvil Terrestre Pública (PLMN) 2020 para comunicaciones celulares mediante módulo 2015 de funciones de telefonía móvil. El enlace 2010 de comunicaciones celulares puede ser efectuado entre la estación móvil 2000 y la PLMN 2020 usando uno cualquiera de los estándares de transmisión celular común, tal como el sistema de Servicio de Teléfono Móvil Avanzado (AMPS) o el Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM).

La estación móvil 2000 también incluye un módulo 2025 de control de órdenes y un módulo 2027 de comunicaciones locales para el control local y comunicaciones con una pluralidad de módulos 2035 de enlace local asociado con distintos dispositivos periféricos 2040. El módulo 2025 de control de órdenes genera instrucciones para controlar los dispositivos periféricos 2040 en respuesta a la entrada del usuario. El módulo 2027 de comunicaciones locales forma un enlace 2045 de comunicaciones locales entre la estación móvil 2000 y los dispositivos periféricos 2040 a través de módulos 2035 de enlace local. Los módulos 2035 de enlace local están acoplados al módulo 2025 de control de

## ES 2 262 232 T3

órdenes de la estación móvil 2000 a través de un enlace 2045 de comunicación local usando un protocolo de comunicaciones que implica un medio local que implica ondas electromagnéticas tales como radio, infrarrojos, u ondas de espectros ópticos, 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 enlace local están asociados con una  
5 variedad de dispositivos periféricos 2040 que incluyen, pero no están limitados a, teléfonos de manos libres, televisión, radio, estéreo, reproductor de vídeo, ordenador personal, impresora/trazador, estación de base doméstica, contestador, fuente de luz, conmutador de regulación, termostato, puerta, alarma, vibrador, alarma de automóvil, mecanismo de cierre del automóvil, puerta del garaje, alarma personal, reloj-teléfono, nevera o congelador. Usando el enlace 2045 de comunicaciones locales cada uno de estos dispositivos puede ser controlado desde la estación móvil 2000.

10 En algunas situaciones, el control remoto y las funcionalidades de telefonía móvil pueden trabajar al mismo tiempo tal como con la alarma de seguridad personal. Un usuario equipado con un dispositivo periférico 2040 que comprende una alarma personal asociada con la estación móvil 2000 a través de un enlace 2045 de comunicaciones locales puede accionar un botón en el dispositivo de alarma que transmite una señal a la estación móvil a través del enlace de  
15 comunicaciones. Esta señal hace que la estación móvil 2000 se ponga en contacto automáticamente con un número previamente almacenado o transmita un mensaje SMS a un número compartido seleccionado previamente a través del enlace de comunicaciones 2010 de la PLMN. El usuario podría entonces comunicar con un número compartido en el número previamente almacenado usando la estación móvil 2000 manual o un equipo telefónico de cascos de manos libres.

20 En un ejemplo adicional, una estación móvil 2000 y un vibrador inalámbrico pueden trabajar al mismo tiempo para notificar a un usuario una llamada a la estación móvil 2000. Cuando una estación móvil es sintonizada inicialmente, un código de identificación es transmitido al vibrador. Después de esta inicialización, el vibrador actuará al detectar una señal de llamada desde una estación móvil 2000 que transmite el código de ID correcto. Esto permite que un usuario  
25 lleve sólo el vibrador en vez de una estación móvil 2000 dentro de un área local y separa la unidad vibradora de la electrónica sensible de la estación móvil.

Un usuario introduce órdenes de control a través de un enlace de usuario 2050 de la estación móvil 2000. Las órdenes de control son procesadas por el módulo 2025 de control de órdenes y transmitidas a un dispositivo periférico local asociado 2040 a través del enlace de comunicaciones 2045. En una realización, el enlace de usuario 2050 (y/o el módulo 2025 de control de órdenes) tiene asociado con él un módulo 2055 de reconocimiento de voz que permite  
30 al usuario controlar los diferentes dispositivos periféricos 2040 a través de órdenes habladas. El control de los dispositivos periféricos 2040 puede también ser efectuado a través de un módulo 2060 de reconocimiento (DTMF) de multifrecuencia de tono dual que responde a órdenes DTMF tecladas por un usuario. Pueden también ser usados formatos de órdenes adicionales para controlar el dispositivo periférico a través de algunos tipos de módulo de órdenes. Alternativamente, el enlace de usuario 2050 puede incluir medios para iniciar órdenes mediante el uso de botones, una  
35 pantalla táctil, una palanca de mando u otro tipo de controlador mecánico útil para individuos discapacitados.

Con referencia ahora a la fig. 5, se ha ilustrado una implantación alternativa de la estación móvil multifuncional  
40 2000 del presente invento en la que la estación móvil no es implantada dentro de un sistema de comunicación de área local. En vez de ello, la estación móvil 2000 comprende un controlador maestro de una red de comunicaciones locales. Todas las señales del enlace 2045 de comunicaciones locales son controladas a través del módulo 2027 de comunicaciones locales. La estación móvil 2000 es capaz de comunicar con una red PSTN, una red PLMN y una variedad de dispositivos periféricos 2040 mediante módulos 2035 de enlace local asociados con cada uno de estos  
45 artículos. Cada dispositivo periférico 2040 puede comunicar directamente con la estación móvil 2000 a través de un enlace 2045 de comunicaciones asociado entre el módulo 2025 de control de órdenes y los módulos 2035 de enlace local de los dispositivos periféricos. Las comunicaciones entre los dispositivos periféricos 2040 y la PLMN y la PSTN respectivamente, a través del módulo 2035 de enlace local no son posibles en esta configuración. Todas las comunicaciones deben pasar a través del módulo 2027 de comunicaciones locales de la estación móvil 2000, (es decir, los módulos 2035 de enlace local no pueden comunicarse entre sí). Los tipos de dispositivos periféricos 2040 controlados y la forma de control que usa esta configuración son los mismos que los descritos con respecto a la fig. 4.

Con referencia ahora a la fig. 6, se ha ilustrado aún otra implantación alternativa de la estación móvil multifuncional  
55 2000 del presente invento en la que la estación móvil es implantada dentro de un sistema de comunicaciones de área local y como un controlador maestro de una red de comunicaciones locales. En esta situación, en un primer área 2067 todas las señales de una red de comunicaciones locales son controladas a través del módulo de comunicaciones locales 2027 en la estación móvil 2000. La estación móvil 2000 es un controlador maestro de los módulos 2035 de enlace local y los dispositivos periféricos 2040 pueden no comunicarse entre sí en el primer área. En un segundo área 2068, dentro del sistema de comunicaciones de área local, cada uno de los módulos 2035 de enlace local pueden comunicarse  
60 entre sí y con la estación móvil 2000. Esto permite la intercomunicación entre todos los dispositivos periféricos 2040 y la estación móvil 2000. Estos tipos de dispositivos periféricos 2040 controlados y la forma de control que usa esta configuración son los mismos que los descritos con relación a las figs. 4 y 5.

Además, como se ha mostrado en la fig. 7, la estación móvil manual 2000 puede ser sustituida por un equipo telefónico de cascos de manos libres 2000a. El equipo telefónico de cascos 2000a incluiría un módulo 2035 de control de órdenes y un módulo 2027 de comunicaciones locales que proporcionan un enlace de comunicaciones 2045 con los módulos 2035 de enlace local de los dispositivos periféricos 2040 y/o una estación base doméstica unida a una red PSTN. El equipo telefónico de cascos 2000a puede o no incluir otro enlace de comunicaciones 2010 con una red móvil

## ES 2 262 232 T3

terrestre pública 2020. El control de los distintos dispositivos periféricos 2040, tal como se ha descrito previamente con relación a la fig. 3, ocurriría mediante el enlace de comunicación local 2045 entre el equipo telefónico de cascos de manos libres 2000a y los dispositivos periféricos 2040.

5 Con referencia ahora a la fig. 8, el número de referencia 410 ilustra generalmente una posible interconexión de red de múltiples PLMN 270A, 270B a la PSTN 260, de acuerdo con un aspecto de la realización ejemplar actualmente preferida del presente invento. Un abonado móvil (MS) 420 está asociado con una de las PLMN como su Hogar PLMN 270A. Dentro de cada PLMN 270A, 270B, hay múltiples centros de conmutación móvil (MSC) 470A, 470B, que dan servicio a las áreas geográficas cubiertas por la red. El abonado móvil 420 que es servido por su Hogar PLMN 10 270A es capaz de comunicar con otros terminales inalámbricos y de línea conectando con la PSTN 260 a través de un Centro de Conmutación Móvil de Pasarela (GMSC) 430A. Un tándem de acceso (AT) 440 asociado dentro del PSTN 260 envía las llamadas móviles generadas desde la PLMN 270A a terminales de línea servidos por uno de sus intercambios dentro de la PSTN 260, o a otra PLMN 270B por medio de su GMSC 430B. Si el abonado móvil 420 se desplaza fuera del área de cobertura de su Hogar PLMN 270A y recorre el área geográfica cubierta por una PLMN 15 270B adyacente, ocurre un traspaso de intercambio entre el Hogar PLMN 270A y la PLMN 270B adyacente por el cual el servicio de comunicaciones continúa siendo proporcionado al MS 420 desde la PLMN 270B adyacente como un abonado itinerante.

La fig. 9 es un diagrama de bloques de la PLMN 270 que incluye el centro de conmutación móvil 470. Además, 20 la PLMN 270 comprende un Registro de Localización de Hogar (HLR) 480, un Registro de Localización de Visitante (VLR) 490 y varios sistemas de antena de 500-1 a 500-M. El centro de conmutación móvil 470 es también conocido generalmente en la técnica como un sistema de estación base, e incluye un controlador de estación base 510 y una o más estaciones transceptoras de estación base (BS) 520-1 a 520-L. Cada una de las estaciones transceptoras está asociada con un subgrupo de los sistemas de antena 500-1 a 500-M. Con el fin de que el abonado móvil 420 sea 25 asignado a una red doméstica, es efectuada una entrada en el HLR 420. Siempre que el MS 420 es encendido, y posiblemente a intervalos regulares después de ello, coincidirá con la PLMN 270 y dará su área de localización.

El MSC 470 comunica directamente con el HLR 480 y el VLR 490 para información de abonado y transfiere llamadas desde una BS a otra cuando el MS 420 se desplaza dentro del área geográfica cubierta por el PLMN 270. 30 Además, el GMSC 430 actúa como una pasarela para permitir el acceso a otros terminales de línea asociados con la PSTN 260 o abonados móviles inalámbricos asociados con otras PLMN.

El establecimiento de una llamada celular con y sin la PLMN 270 es efectuado típicamente a través de protocolos de red de un Sistema de Señalización N° 7 (SS7) que utiliza direcciones de red. El documento US-6.070.076 describe un método y sistema para utilizar direcciones de red para construir un identificador de llamada único para una llamada 35 celular.

Con referencia ahora a la fig. 10, un diagrama de bloques de un teléfono de línea terrestre tradicional está mostrado generalmente en 610. Este teléfono 610 se compone de una horquilla 635 y un equipo telefónico de cascos 645. El teléfono 610 está conectado a la PSTN 260 por una conexión de línea 615 que transporta señales de teléfono analógicas o digitales. Puede apreciarse fácilmente que la conexión de línea 615 puede ser sustancialmente idéntica al trayecto de asociación 261 mostrado en la fig. 3 y descrito aquí más adelante. La horquilla 635 incluye una sección 620 de Disposición de Acceso de Datos (DAA), un teclado 625, y un circuito de llamada 630. Por otra parte, el equipo telefónico de cascos 645 incluye un altavoz 640 y un micrófono 650. El DAA 620 contiene filtros analógicos y otros 45 dispositivos de protección conocidos requeridos para conectar al PSTN 260. El teclado 625 es usado para proporcionar el número al que se ha de llamar a la PSTN 260. El circuito de llamada 630 y los medios de señalización asociada conocidos están previstos para informar al usuario cuando hay una llamada entrante.

La fig. 11 ilustra un diagrama de bloques de una unidad base de teléfono inalámbrico tradicional, mostrada generalmente en 710, que puede ser accionable, por ejemplo, a frecuencias cercanas o dentro del intervalo de frecuencia de desde 46 MHz a 49 MHz. La unidad base de teléfono inalámbrico 710, conceptualmente, es un sistema celular en subminiatura que proporciona al menos un canal de señalización que transmite señales de salida de una forma similar a un canal de señalización de salida celular tradicional, y recibe solicitudes de servicio desde una unidad manual de control remoto 715. 55

La unidad base 710 tiene un enlace 720 de línea de PSTN local, un enlace 730 de unidad remota acoplado a una antena 770, un conmutador de canal 740, una fuente de señal de tono 750 que genera señales de tono tales como una señal de tono de llamada, y un controlador 760. El conmutador de canal 740 hace selectivamente un canal entre el enlace 720 de línea de PSTN local y el enlace 730 de unidad remota, y un canal entre la fuente 750 de tono y el enlace 730 de unidad remota. Es sabido en la técnica que el enlace 720 de línea de PSTN local puede comprender un circuito de gancho (no mostrado) que realiza un control abierto/cerrado de un bucle, un circuito de detección de llamada (no mostrado) para detectar una señal de llamada y un emisor (no mostrado) para enviar señales de botón pulsador de marcación. Es también bien sabido en la técnica que el enlace 730 de la unidad remota comprende un circuito de tratamiento de banda sonora (no mostrado), un mezclador (no mostrado), un transceptor de radio (no 65 mostrado) acoplado a la antena 770. El controlador 760 controla el enlace 720 de línea de PSTN local, el conmutador de canal 740, y el enlace 730 de unidad remota. Con referencia ahora a la fig. 12, el número de referencia 810 muestra generalmente un diagrama de bloques de un equipo telefónico de cascos inalámbrico de acuerdo con un aspecto del presente invento. Una antena 820, operable para recibir y transmitir señales de comunicación local que pueden ser

efectuadas usando o bien un protocolo de comunicación inalámbrico estándar o bien un protocolo de propietario, está conectada eléctricamente a un transceptor de radio 830. Como es bien sabido en la técnica, la funcionalidad del transceptor de radio 830 puede ser puesta en práctica de numerosos modos conocidos, con circuitos electrónicos operadores para sintonizar etc.

5 Continuando con la fig. 12, la señal emitida desde el transceptor de radio 830 es a continuación alimentada en un bloque 840 modulador/desmodulador de banda de base que o bien extrae la señal de información desde 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 es a continuación alimentada a un altavoz 880 a través de un bloque 850 excitador/amplificador. Es bien sabido en la técnica que el altavoz 880 y el bloque excitador/amplificador 850, en implantación física, pueden adoptar una variedad de formas conocidas. La señal de información saliente es generada por un micrófono 870 que es amplificado por el bloque 850 excitador/amplificador. La señal de información saliente amplificada es a continuación modulada con una onda de radio portadora local para transmisión local sobre un medio local. Se ha previsto preferiblemente un bloque controlador 860 que está en comunicación de circuito con el transceptor de radio 830, el modulador/desmodulador 840 de banda de base y el excitador/amplificador 850, con el fin de supervisar la transferencia bidimensional de las señales de información. En un aspecto del presente invento, el bloque controlador 860 puede comprender un microprocesador, una pluralidad de conmutadores de control, memoria y/o lógica digital cableada. En otro aspecto del presente invento, la implantación de los equipos telefónicos de cascos inalámbricos puede incluir un único alojamiento con su propio teclado de botones pulsadores y botones de control relacionados, y una fuente de corriente portátil tal como una batería recargable. En un aspecto adicional, los equipos telefónicos de cascos inalámbricos pueden incluir dos auriculares, un micrófono oscilante, montado de modo flexible en el alojamiento, un control de volumen para sonido binaural realístico mejorado, y una tira suplementaria para la cabeza para asegurar la unidad a la cabeza del usuario. Además, la antena 820 puede estar dispuesta preferiblemente dentro del brazo oscilante previsto para el micrófono 870, aunque aún en otro aspecto del invento, puede estar acoplado a uno de los auriculares, de tal modo que sea extensible desde el alojamiento del receptor. Además, a cambio de un interruptor de encendido/apagado tradicional, puede preverse preferiblemente un mecanismo activado con la voz para facilitar la conexión/desconexión de un enlace de comunicación local con el equipo telefónico de cascos. Adicionalmente, los receptores pueden preferiblemente estar formados de caucho elástico o material plástico para aplicarse de forma segura a la oreja del usuario y minimizar la recepción de ruido de fondo externo. Alternativamente, los receptores pueden ser cojines ahuecados para cojines de espuma similares para receptores de alta fidelidad con el fin de reducir más el ruido de fondo ambiente. Además, debe comprenderse también al hacer referencia aquí que los aspectos estéticos de los equipos telefónicos de cascos inalámbricos pueden a su vez dar lugar a ciertas características de diseño también.

La fig. 13A es un diagrama de bloques de una realización ejemplar actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para su uso con la estación móvil 240 (no mostrada) que está asociada con el PLMN 270 (no mostrado). La fig. 13B es un diagrama de bloques de una realización ejemplar actualmente preferida de un módulo de enlace local adaptado como una estación de base de hogar directamente conectable asociada con el PSTN 260. La fig. 13C es un diagrama de bloques de una realización ejemplar actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para su uso con un conector de puerto de ordenador en serie. La fig. 13D es un diagrama de bloques de una realización ejemplar actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para su uso con el terminal de datos electrónico 230. La fig. 13E es un diagrama de bloques de una realización ejemplar actualmente preferida de un módulo de enlace local destinado para su uso con la unidad base de teléfono inalámbrico 210 asociada con el PSTN 260.

Con referencia ahora a los módulos de enlace local, 905-A a 905-F de las figs. 13A a 13F, respectivamente, puede apreciarse fácilmente que de acuerdo con una realización ejemplar actualmente preferida del presente invento, los módulos de enlace local son sustancialmente idénticos entre sí, y en un mayor grado, son similares a los equipos telefónicos de cascos inalámbricos, mostrados en la fig. 12. Como se ha descrito anteriormente, la antena 820 es operable para recibir y transmitir señales de comunicación local que pueden ser efectuadas usando o bien protocolos de comunicación inalámbrica estándar o bien un protocolo de propietario, en un único medio de comunicación local que puede ser una onda electro-magnética, una onda de infrarrojos, una onda de radio, una microonda, una onda magnética, una onda óptica o incluso una conexión de línea. La modulación y desmodulación de la señal de comunicación son conseguidas por el modulador/desmodulador 830 de banda de base que está acoplado a un bloque de circuitos de enlace, 910-A a 910-F. El bloque de circuitos de enlace 910-A efectúa una conversión apropiada de las señales de comunicación entre el módulo de enlace local 905-A y un conector de sistema 920 acoplado a la estación móvil 240 (no mostrada). El bloque de circuitos de enlace 910-B efectúa la conversión apropiada de señales de comunicación entre el módulo de enlace local directamente conectable 905-B (o, estación de base doméstica, como se ha descrito anteriormente) y el PSTN 260. El bloque de circuitos de enlace 910-C efectúa la conversión apropiada de señales de comunicación entre el módulo de enlace local 905-C y un puerto de conexión en serie 930. En un aspecto del presente invento, el puerto de conexión en serie 930 puede preferiblemente ser un conector de tipo RS-232. Alternativamente, el bloque de circuitos de enlace 910-C puede ser de PCMCIA compatible Estándar, como se ha descrito en el documento US-5.628.055. El bloque de circuitos de enlace 910-D efectúa la conversión apropiada de las señales de comunicación entre el módulo de enlace local 905-D y el terminal de datos electrónico 935. El bloque de circuitos de enlace 910-E efectúa la conversión apropiada de las señales de comunicación entre el módulo de enlace local 905-E y la unidad de base de teléfono inalámbrico 210 que está asociada con el PSTN 260.

De acuerdo con una realización actualmente preferida del presente invento, cada uno de los módulos de enlace local 905-A a 905-F puede preferiblemente estar dispuesto dentro del alojamiento del dispositivo de comunicación (no mostrado) con el que ha de enlazar. Alternativamente, el módulo de enlace local puede también estar dispuesto en

## ES 2 262 232 T3

un alojamiento separado de tal modo que forme una unidad enchufable que ha de ser recibida en un puerto de módulo en el dispositivo de comunicación. Como se ha mencionado aquí antes, el módulo 860 de controlador en las figs. 12A a 12F es sustancialmente similar al módulo 860 de controlador en la fig. 11.

5 Las figs. 14, 15A y 15B muestran dos diagramas de flujo que ilustran un árbol de decisión ejemplar que puede ser usado de acuerdo con las enseñanzas del presente invento con el fin de efectuar una comunicación inalámbrica local entre al menos un dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado, una estación móvil y unos equipos telefónicos de cascos inalámbricos. Como la maximización de la conveniencia y flexibilidad del usuario es un objeto deseado del presente invento, pueden emplearse árboles de decisión diferentes para adecuarse a diferentes condiciones de funcionamiento.

10 Con referencia ahora específicamente a la fig. 14, se ha mostrado un diagrama de flujo para efectuar selectivamente enlaces de comunicación inalámbrica local para la recepción de llamadas. Las operaciones 1005 a 1020 son bloques de decisión para determinar si la llamada entrante es una llamada de PSTN o si es una llamada celular sobre el PLMN. Si la llamada es una llamada de PSTN, entonces el usuario necesita determinar si la estación móvil o los equipos telefónicos de cascos van a ser usados para funcionar como el dispositivo que termina la llamada. Esta operación está prevista en el bloque de decisión 1010. Si la estación móvil está presente dentro del área geográfica de cobertura proporcionado para la unidad transceptora de radio del módulo de enlace local unido al dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado y el usuario selecciona usar la estación móvil para recibir la llamada de PSTN, el usuario toma el trayecto MS 1011. Una vez que se ha hecho esa determinación, el usuario puede establecer selectivamente un enlace de comunicación local inalámbrico entre la estación móvil y el dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado como se ha mostrado en 1015. Por la otra parte, si la estación móvil está fuera de alcance para usar el equipo telefónico de cascos inalámbrico para recibir la llamada de PSTN entrante, el usuario toma el trayecto Equipo telefónico de cascos 1013 para establecer selectivamente en la operación 1017 un enlace de comunicación inalámbrica entre el equipo telefónico de cascos inalámbrico y el dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado. Además si el equipo telefónico de cascos inalámbrico está fuera de alcance, o si el usuario no desea usar el equipo telefónico de cascos inalámbrico, entonces el usuario puede proceder como en la operación 1016 para recibir la llamada de PSTN usando el equipo telefónico de cascos inalámbrico o con cable tradicional, tomando el trayecto mostrado en 1012.

30 Si la llamada entrante es una llamada celular, como se ha determinado por la operación 1020, entonces el usuario tiene la posibilidad de elegir entre usar la estación móvil de una manera tradicional para recibir esa llamada, mostrada en la operación 1035, o establecer un enlace de comunicación local inalámbrico entre la estación móvil y el equipo telefónico de cascos inalámbrico, siempre que estén dentro de un alcance adecuado entre sí, como se ha mostrado en la operación 1040.

35 Con referencia ahora a las figs. 15A y 15B, se ha mostrado en ellas un árbol de decisión ejemplar para iniciar una llamada de acuerdo con las enseñanzas de un aspecto del presente invento. Los bloques de decisión 1105 y 1125 son empleados para determinar si la llamada saliente ha de ser transmitida sobre la PLMN o la PSTN. Si la llamada saliente es una llamada de la PSTN, el usuario toma el trayecto SI mostrado en 1104. Después de esta operación, el usuario tiene la posibilidad de elegir entre la iniciación de llamadas usando un equipo telefónico de cascos inalámbrico con teclado, o el uso de una estación móvil como se ha mostrado en el bloque de decisión 1110. Si el usuario desea utilizar la estación móvil y si la estación móvil está dentro del alcance local del dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado, el usuario puede, tomando el trayecto MS 1113, establecer de modo selectivo el enlace de comunicación local entre la estación móvil y el dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado como se ha mostrado en 1121. Si el usuario desea, por otro lado, usar el equipo telefónico de cascos tomando el trayecto de Equipo telefónico de cascos 1111, las operaciones subsiguientes del árbol de decisión dependen de si el equipo telefónico de cascos inalámbrico está equipado con su propio teclado necesario para la operación a distancia. Esta condición es probada en el bloque de decisión 1115. Si la determinación es NO, el usuario toma el trayecto 1116 para iniciar la llamada de la PSTN usando las teclas asociadas con el dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado como se ha mostrado en la operación 1117. Después, el usuario puede volver a través del trayecto 1118 a usar el equipo telefónico de cascos inalámbrico como en la operación 1119 que es también alcanzada si el usuario toma el trayecto SI 1114 desde el bloque de decisión 1115. Alternativamente, si ni la estación móvil ni el videoteléfono inalámbrico son seleccionados por el usuario, entonces la iniciación de llamada sobre la PSTN proseguirá utilizando un equipo telefónico de cascos tradicional, si está provisto del dispositivo de enlace de radio-teléfono mejorado, mostrado en la operación 1120.

55 Similarmente, si la llamada saliente es una llamada celular como se ha determinado en 1125, el usuario tiene entonces la posibilidad de usar, o bien el equipo telefónico de cascos, o bien la estación móvil. En el caso de que o bien el equipo telefónico de cascos no está en un alcance adecuado, o de que el equipo telefónico de cascos no esté equipado con un teclado, entonces el usuario inicia la llamada celular usando la estación móvil como se ha mostrado en la operación 1165 que es alcanzada bien a través de 1141 o bien de 1136. Después de iniciar la llamada celular usando la estación móvil, el usuario tiene la opción de volver a usar el equipo telefónico de cascos a través del trayecto de retorno 1172, o continuar usando la estación móvil como se ha mostrado en 1175. También, tomando la operación SI 1142 desde el bloque de decisión 1140, el usuario puede establecer de manera selectiva un enlace de comunicación local entre el equipo telefónico de cascos y la estación móvil como se ha mostrado en 1160.

65 Aunque realizaciones ejemplares actualmente preferidas del método y aparato del presente invento han sido ilustradas en los dibujos adjuntos y descritas en la descripción detallada anterior, se comprenderá que el invento no está limitado a las realizaciones descritas, sino que es capaz de numerosas nuevas disposiciones, modificaciones y sus-

## ES 2 262 232 T3

tituciones sin salir del espíritu del invento como ha sido descrito y definido por las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo, se apreciará fácilmente que los trayectos de comunicación local pueden también comprender enlaces de infrarrojos (IR), o microondas u ondas magnéticas y se usarán los receptores/transmisores correspondientes en lugar de transceptores de radio. Adicionalmente, el término "transceptor de radio" como se ha usado aquí comprende una lógica de control o de radio apropiada del tipo necesario para constituir un dispositivo de radio que sea capaz de comunicar usando un estándar de comunicación inalámbrico tal como DAMPS, GSM, DECT, etc. El transceptor puede incluir, además de un transmisor y receptor, circuitos de módem de datos, cuando el dispositivo de comunicaciones es usado para transmisiones de datos. Además, tanto las señales de comunicación locales como no locales (es decir, dispuestas entre la pluralidad de dispositivos de comunicación y sus redes de comunicaciones externas respectivas) pueden ser analógicas o digitales, y pueden comprender voz, vídeo y datos. Consiguientemente, será apreciado fácilmente por las personas expertas en la técnica al hacer referencia a ello que las modificaciones y sustituciones ejemplares mencionadas anteriormente no salen del espíritu del presente invento, dirigido a un sistema de comunicación de área local (LACS) capaz de efectuar un trayecto de comunicación local entre una pluralidad de dispositivos de comunicaciones usando un único medio de comunicación local.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema que proporciona telefonía móvil y control remoto de una pluralidad de dispositivos periféricos accionables a distancia que comprende: un teléfono móvil (2000), que comprende: un transceptor para formar enlaces de comunicaciones inalámbricos; un módulo de telefonía móvil (2015) para proporcionar funcionalidades de telefonía móvil a través del transceptor; un módulo (2025) de órdenes de control para generar órdenes de control a la pluralidad de dispositivos periféricos accionables a distancia (2040) en respuesta a una entrada del usuario; un módulo (2027) de comunicaciones locales para generar un enlace (2045) de comunicaciones inalámbrico a la pluralidad de dispositivos periféricos (2040) o entre ellos y el módulo (2025) de órdenes de control para permitir la transmisión de las órdenes de control a la pluralidad de dispositivos periféricos (2040) o entre ellos; y un enlace de usuario (2050) que permite la selección por el usuario entre el módulo (2000) de telefonía móvil y el módulo (2025) de órdenes de control; una red de comunicaciones local que permiten comunicaciones entre el teléfono móvil (2000) y la pluralidad de dispositivos periféricos accionables a distancia (2040) **caracterizado** porque el sistema comprende además: una pluralidad de módulos (2035) de enlace local en los que al menos un módulo (2035) de enlace local está acoplado de modo operativo a cada uno de los dispositivos periféricos accionables a distancia (2040), cada uno de la pluralidad de módulos (2030) de enlace local capaz de formar el enlace (2045) de comunicaciones inalámbrico con el módulo (2027) de comunicaciones locales y formar enlaces (2045) de comunicaciones inalámbricos con otros módulos (2035) de enlace local en la red de comunicaciones locales.
- 20 2. El sistema según la reivindicación 1ª, 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.
- 25 3. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el módulo de órdenes de control incluye además un módulo DTMF (2060) que permite el reconocimiento de órdenes de DTMF.
4. El sistema según la reivindicación 1ª que incluye además módulos (2035) de enlace local para permitir la comunicación entre los dispositivos periféricos (2040).
- 30 5. El sistema según la dedicación 1ª en el que el transceptor comprende una estación de radio-teléfono móvil.
6. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el transceptor comprende una estación de teléfono de red telefónica de conmutación pública.
- 35 7. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el transceptor comprende un equipo telefónico de cascos inalámbrico.
8. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende una televisión.
- 40 9. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende una radio.
10. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende un aparato de estéreo.
11. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende un reproductor de vídeo.
- 45 12. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende un ordenador personal.
13. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende una impresora/trazador.
- 50 14. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende una estación de base doméstica.
15. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende un contestador.
- 55 16. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende una fuente de luz.
17. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende conmutador regulador.
18. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende un termostato.
- 60 19. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende una puerta.
20. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende una alarma.
- 65 21. El sistema según la reivindicación 1ª en el que el dispositivo periférico comprende un vibrador.
22. El sistema según la reivindicación 21ª en el que el vibrador comunica dentro de una área local a otros dispositivos periféricos a través de un enlace de comunicaciones local.

## ES 2 262 232 T3

23. El sistema según la reivindicación 22<sup>a</sup> en el que el vibrador es accionado por el módulo de órdenes de control en respuesta a una señal de llamada generada por el teléfono móvil que recibió una llamada desde la red móvil terrestre pública y un único código de identificación desde el teléfono móvil con el que el vibrador está posicionado.
- 5 24. El sistema según la reivindicación 21<sup>a</sup> en el que el vibrador comunica dentro de una área local sólo con el teléfono móvil.
25. El sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup> en el que el dispositivo periférico comprende una alarma de automóvil.
- 10 26. El sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup>, en el que el dispositivo periférico comprende un mecanismo de cierre del automóvil.
27. El sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup> en el que el dispositivo periférico comprende una puerta de garaje.
- 15 28. El sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup> en el que el dispositivo periférico comprende una alarma personal.
29. El sistema según la reivindicación 28<sup>a</sup> en el que la activación de la alarma personal inicia la transmisión de un mensaje SMS a un número predeterminado.
- 20 30. El sistema según la reivindicación 28<sup>a</sup> en el que la activación de la alarma personal activa una llamada saliente a un número predeterminado.
31. El sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup> en el que el dispositivo periférico comprende un teléfono reloj.
- 25 32. El sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup> en el que el dispositivo periférico comprende una nevera o refrigerador.
33. El sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup> en el que el dispositivo periférico comprende un congelador.
34. El sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup> en el que el módulo de órdenes de control está destinado a generar orden  
30 de control predeterminadas para una pluralidad de dispositivos periféricos (2040) dentro de un área local.
35. El sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, que comprende además: una configuración de  
equipo telefónico de cascos inalámbrico (220, 2000a) para colocación sobre la cabeza de un usuario; y un módulo de  
órdenes de control (2025) dentro del equipo telefónico de cascos inalámbrico para generar las órdenes de control a la  
35 pluralidad de dispositivos periféricos accionables a distancia (2040) en respuesta a una entrada del usuario.
36. El sistema según la reivindicación 35<sup>a</sup> en el que el módulo de comunicaciones locales está destinado a permitir  
la comunicación sólo entre el equipo telefónico de cascos inalámbrico (220, 2000a) y uno de los dispositivos perifé-  
ricos (2040) en un primer área y comunicaciones por los dispositivos periféricos con el equipo telefónico de cascos  
40 inalámbrico y cualquier otro dispositivo periférico en un segundo área.
37. El sistema según la reivindicación 35<sup>a</sup>, en el que el módulo de órdenes de control (2025) está destinado a  
generar órdenes de control predeterminadas para una pluralidad de dispositivos periféricos dentro de un área local.

45

50

55

60

65

FIG. 1

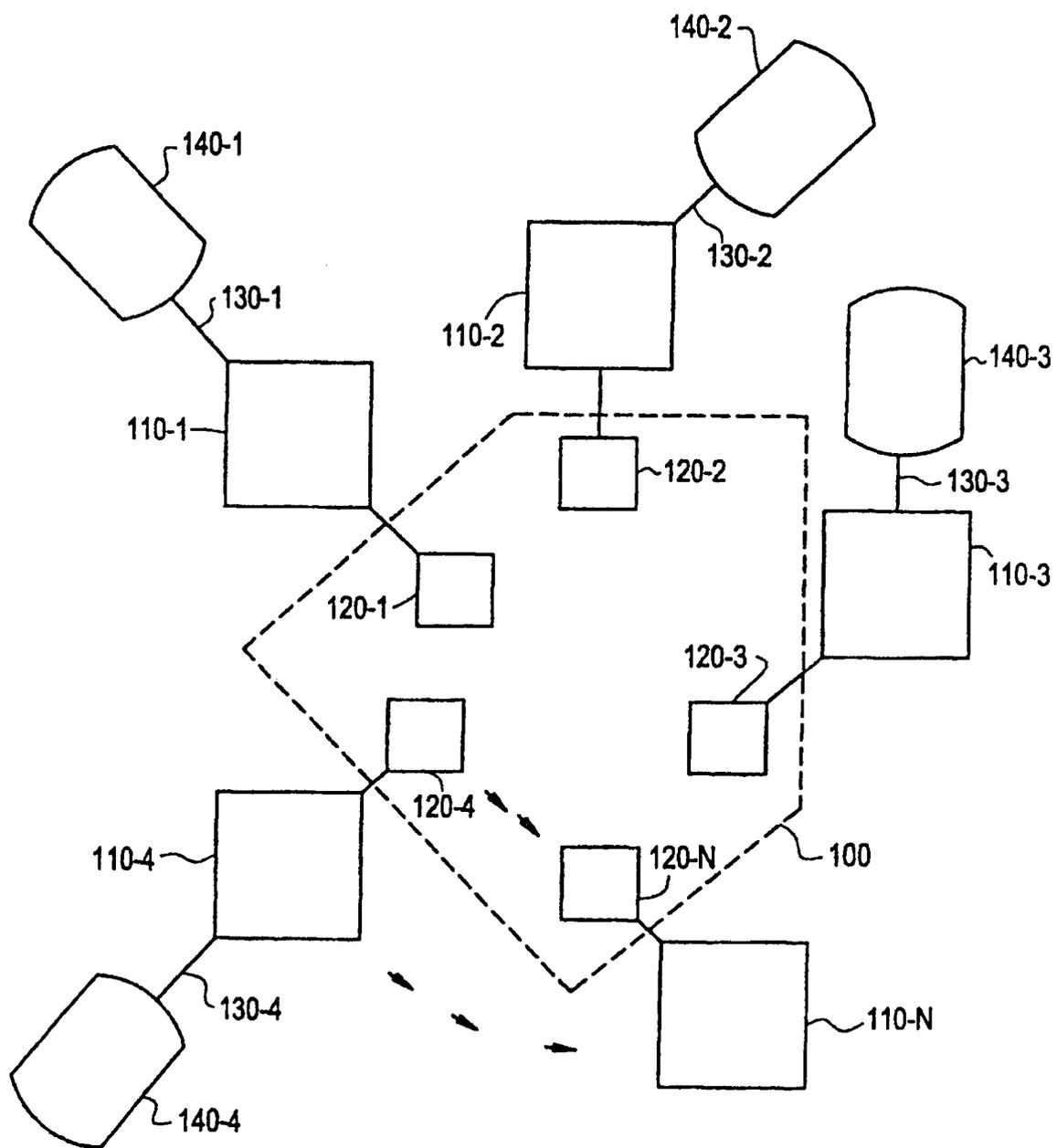


FIG. 2

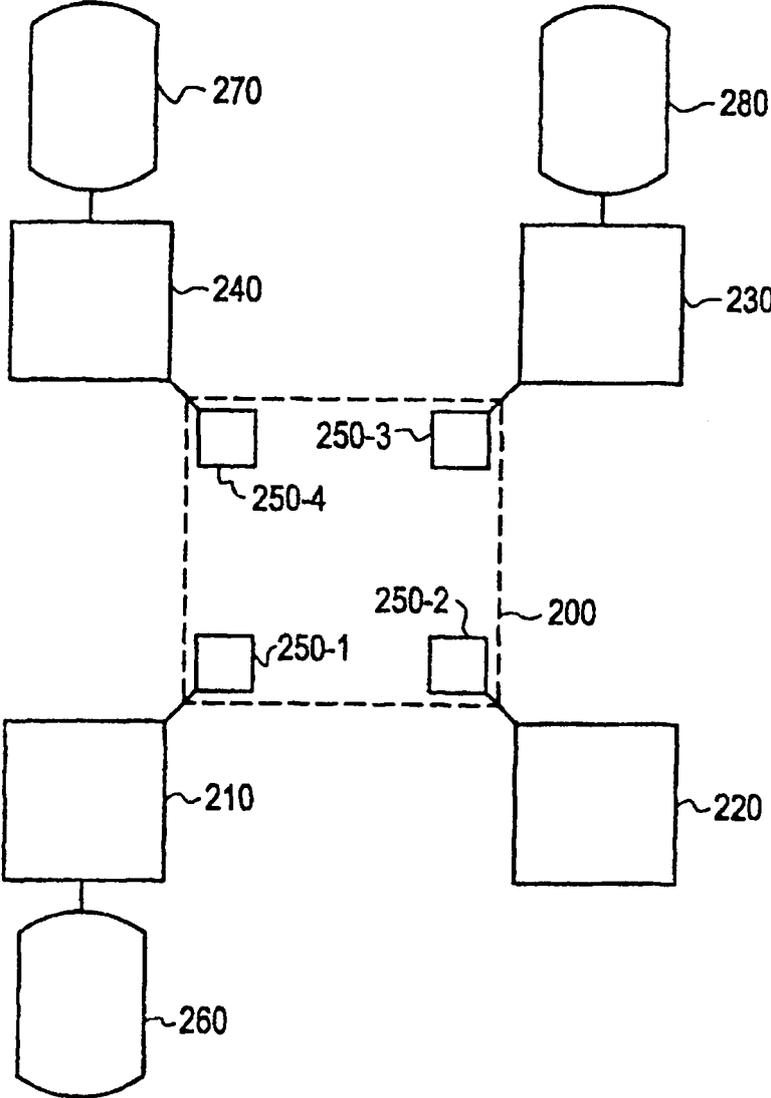


FIG. 3

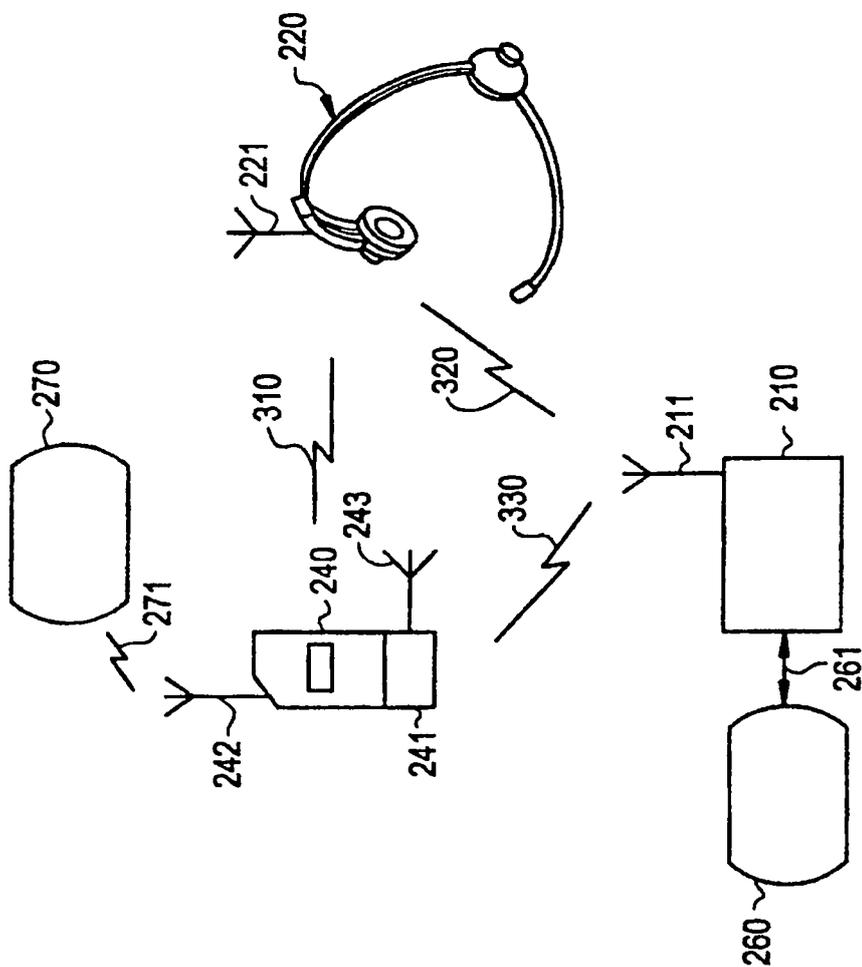


FIG. 4

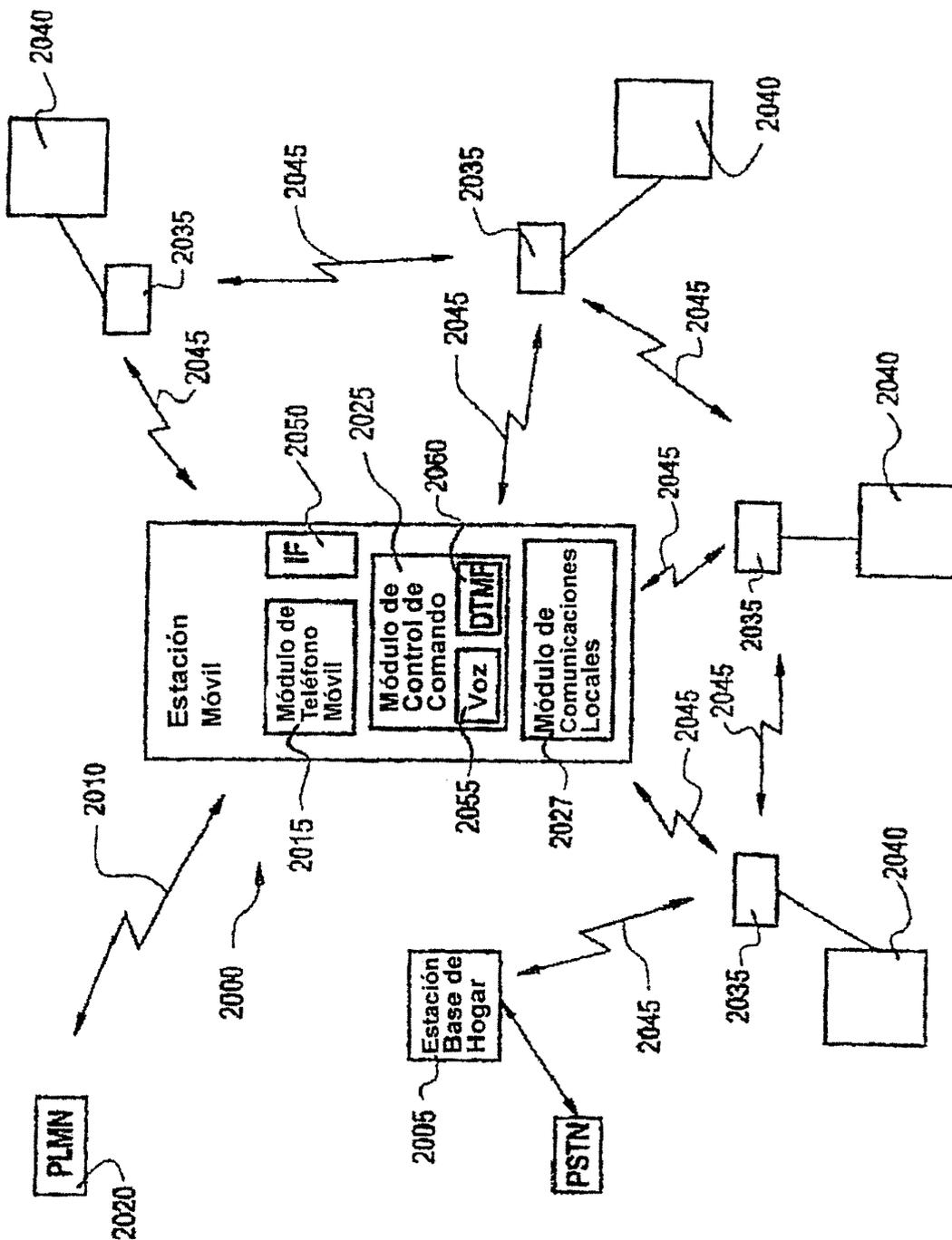
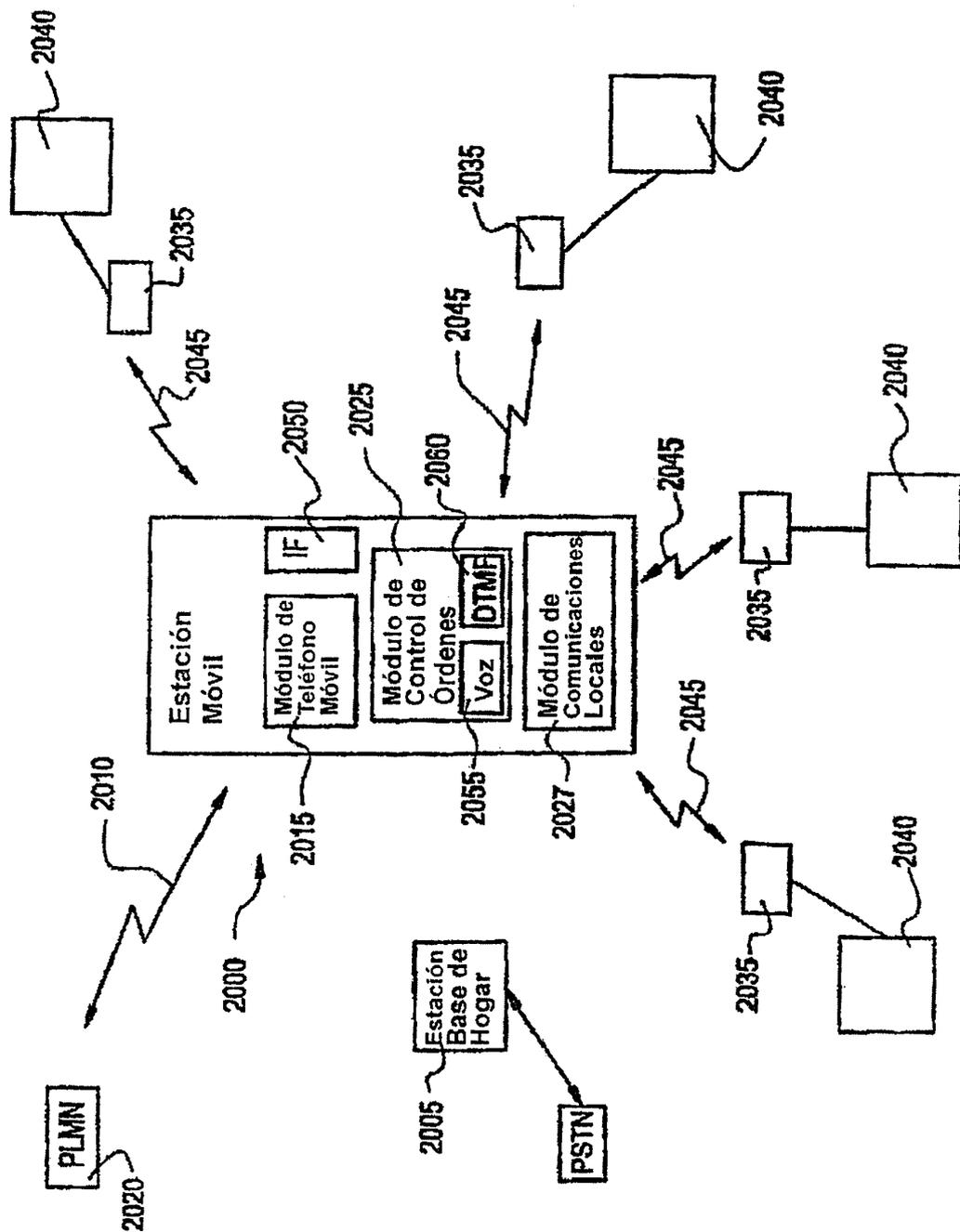


FIG. 5



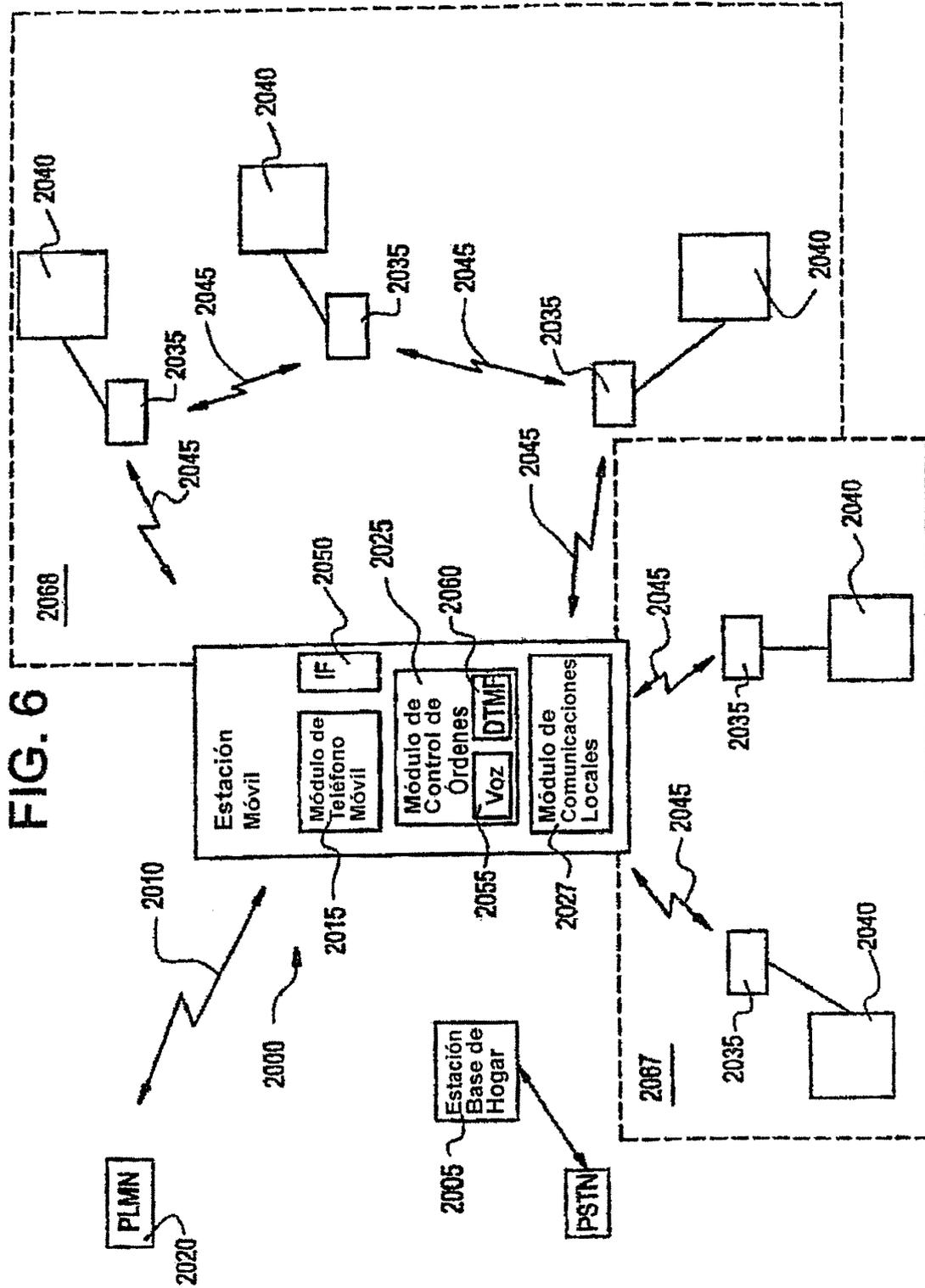


FIG. 7

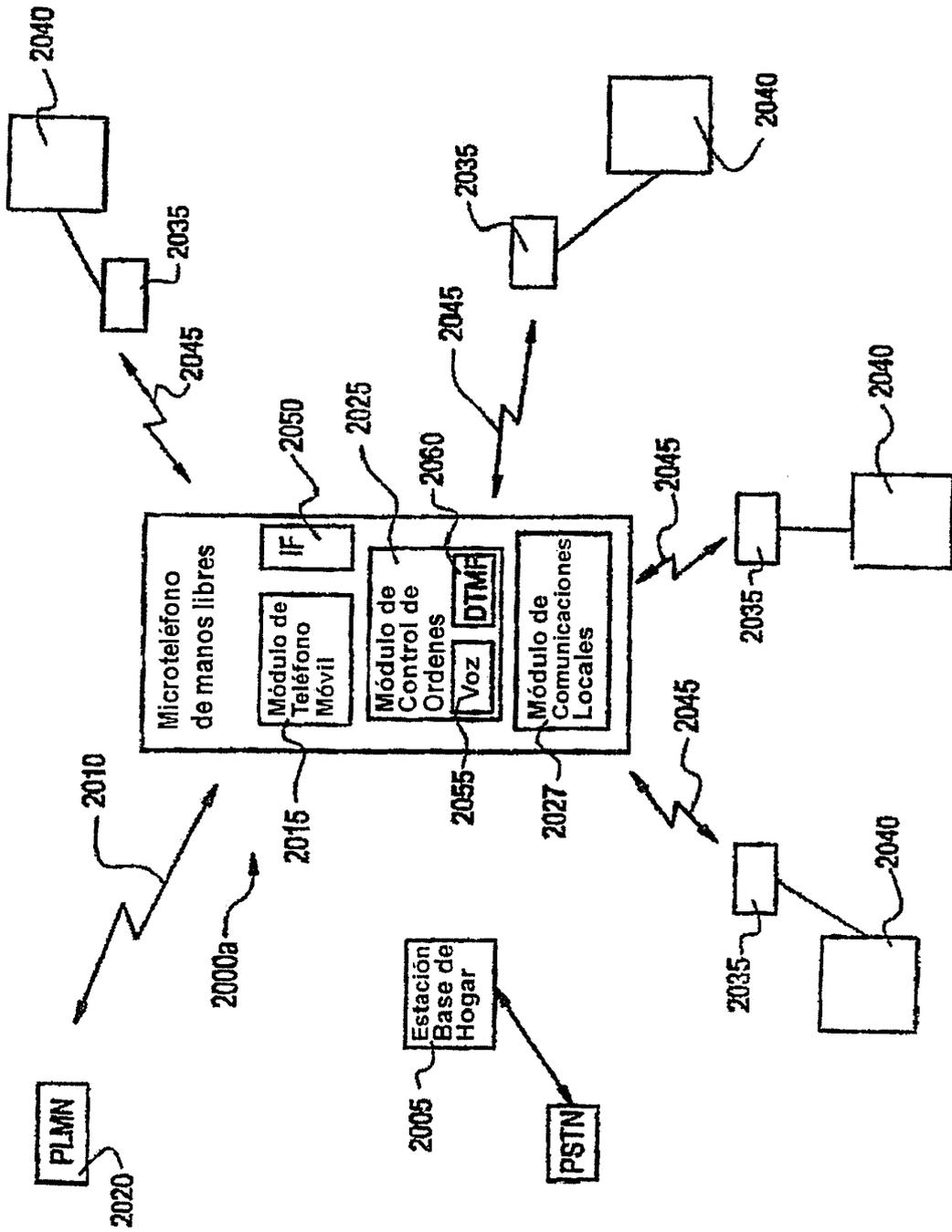


FIG. 8

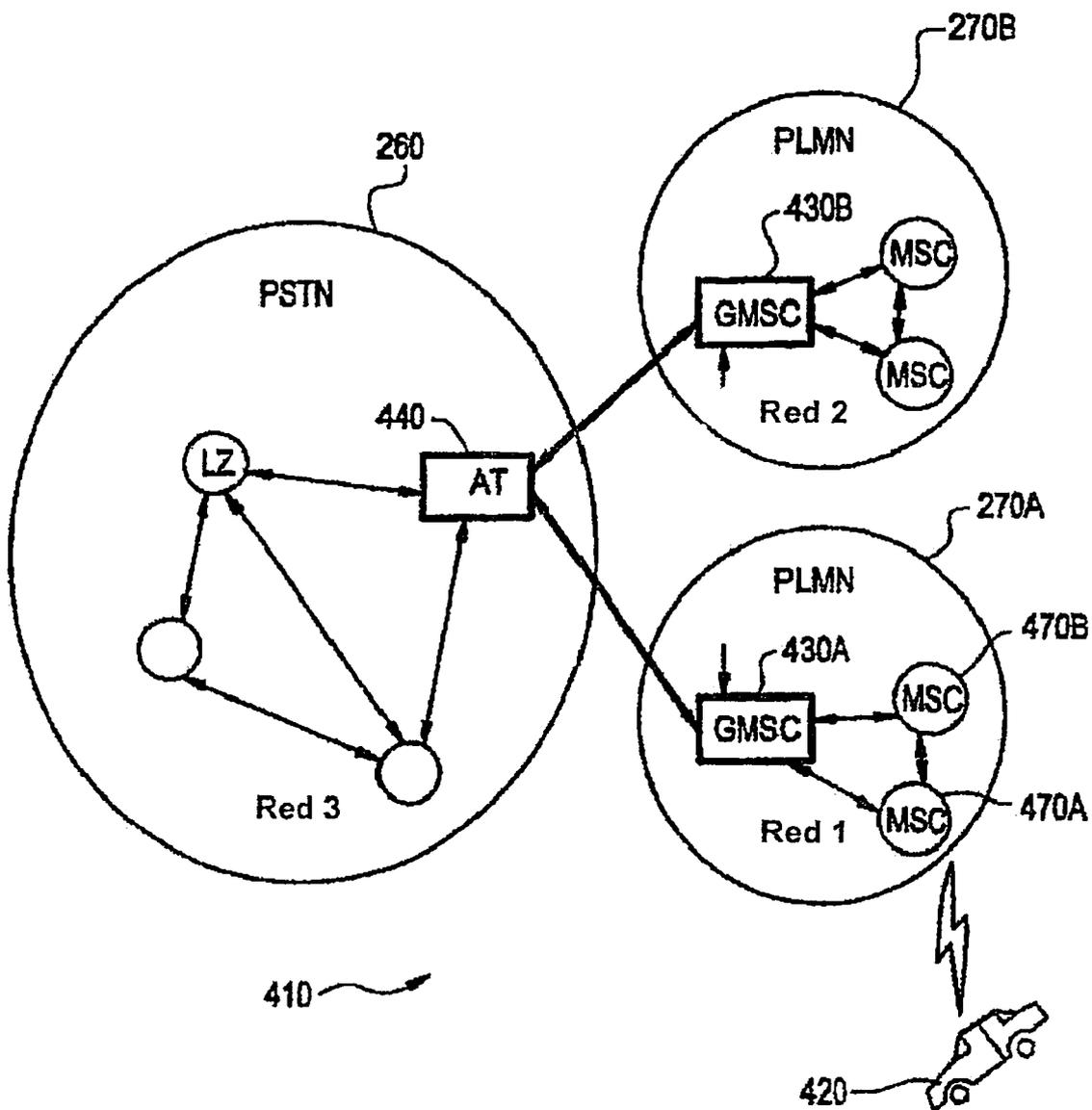


FIG. 9

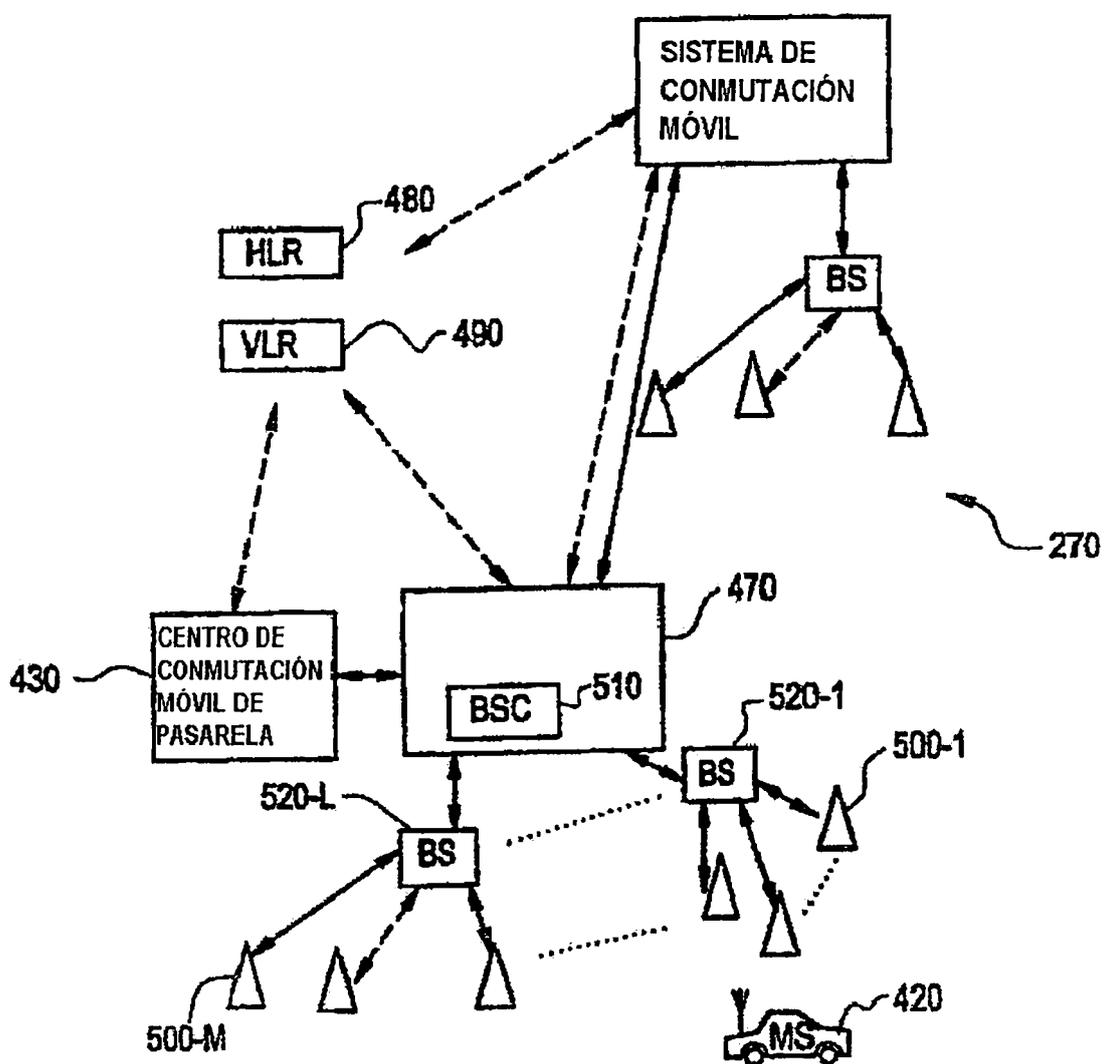


FIG. 10

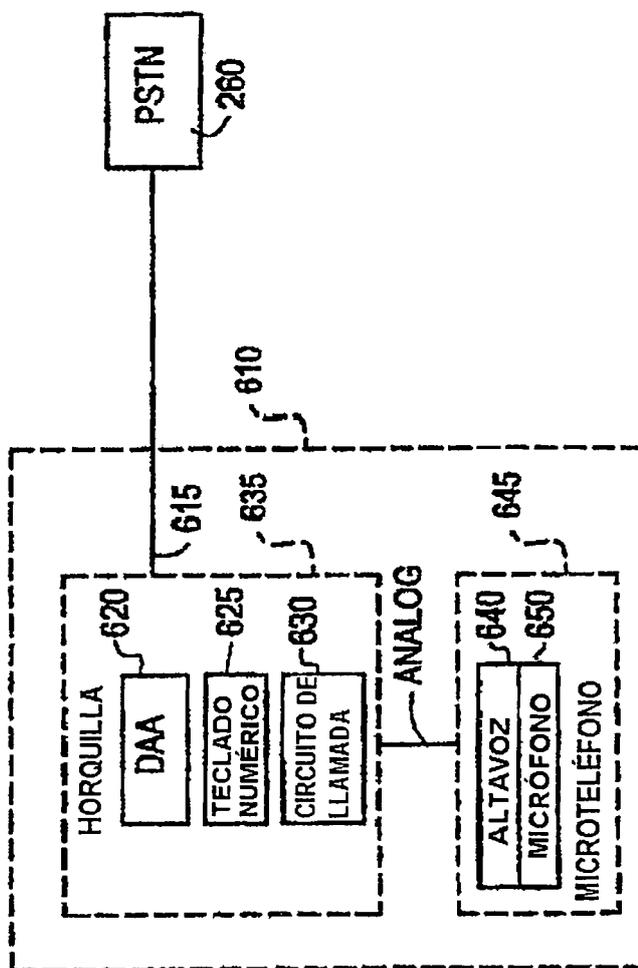


FIG. 11

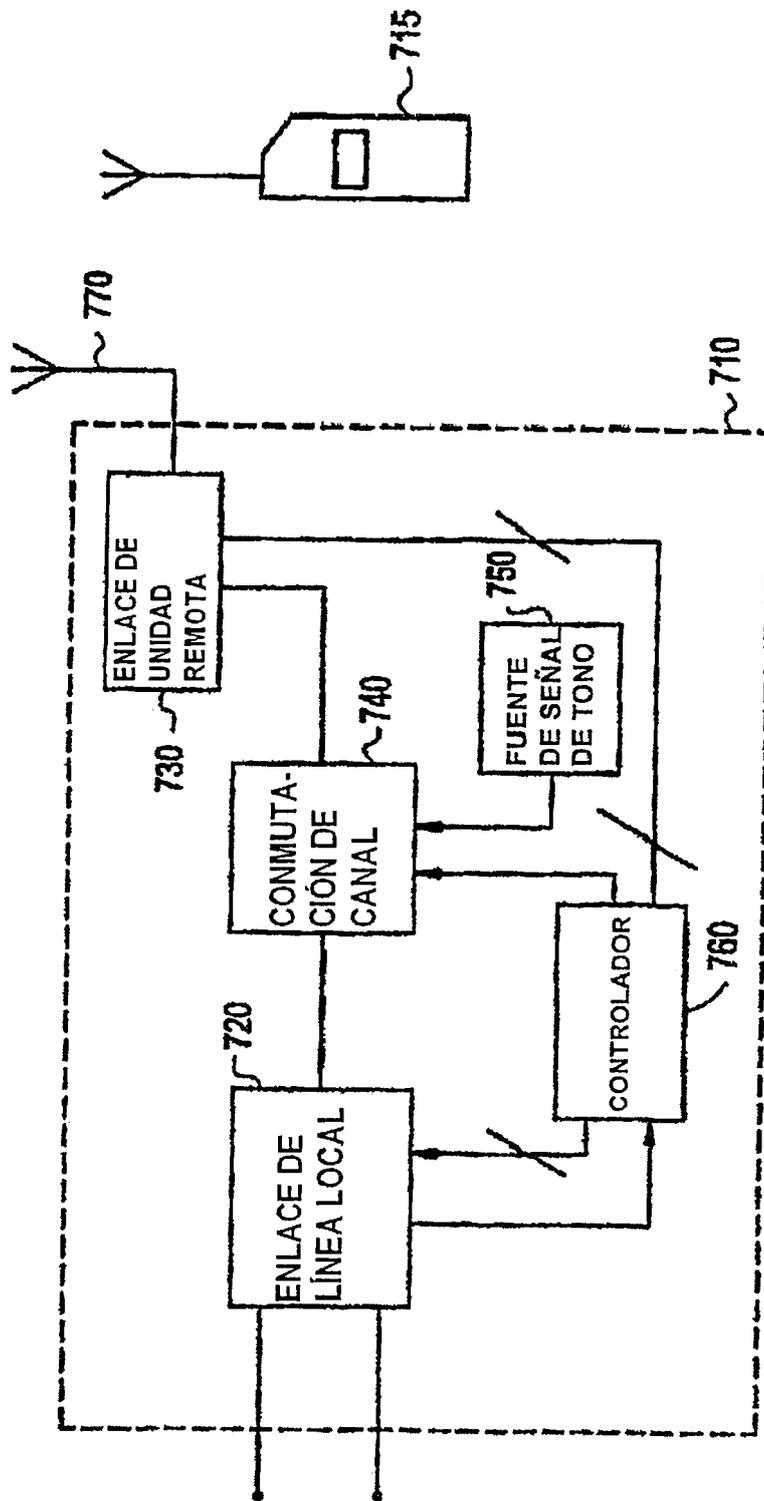


FIG. 12

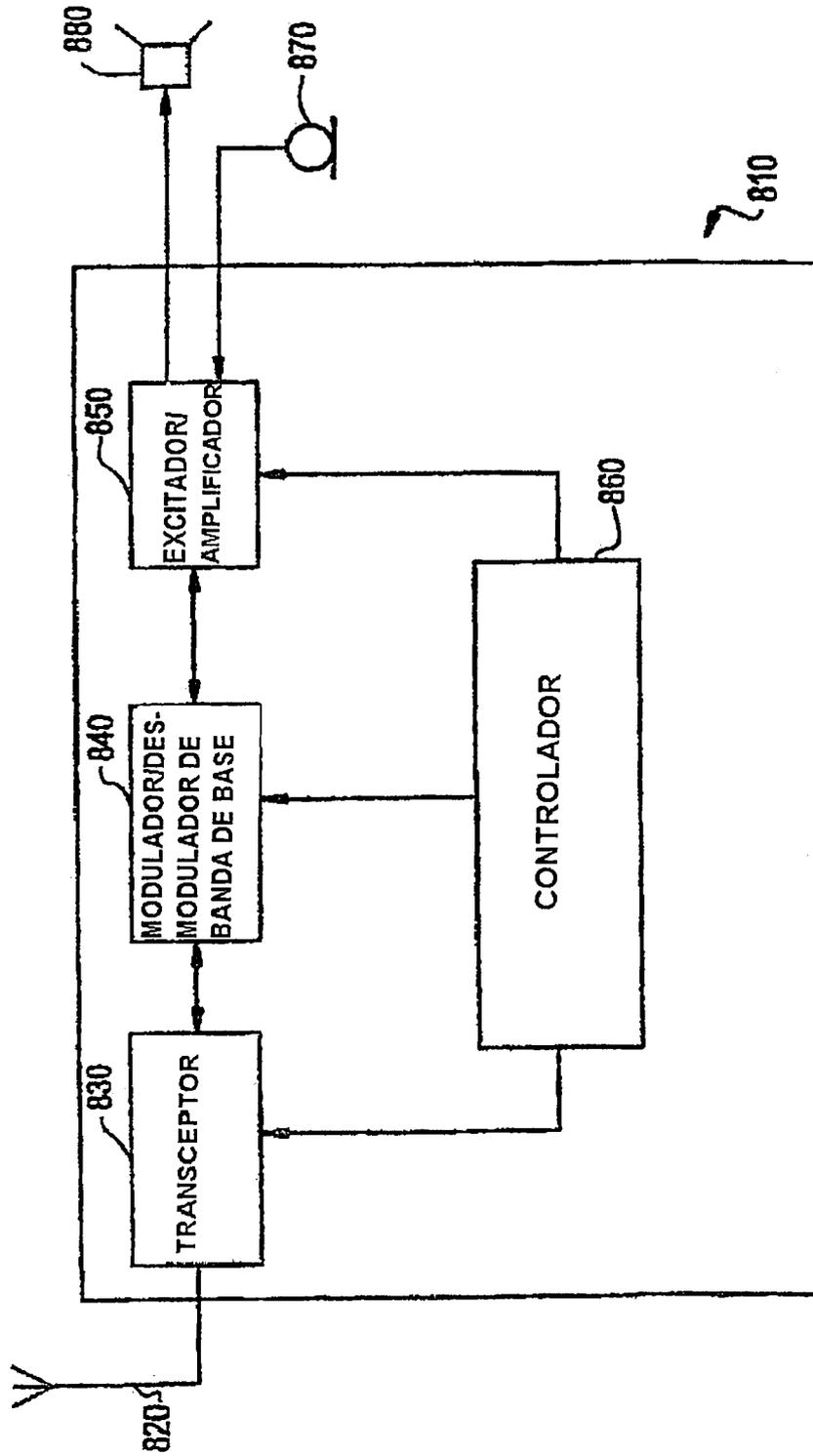


FIG. 13A

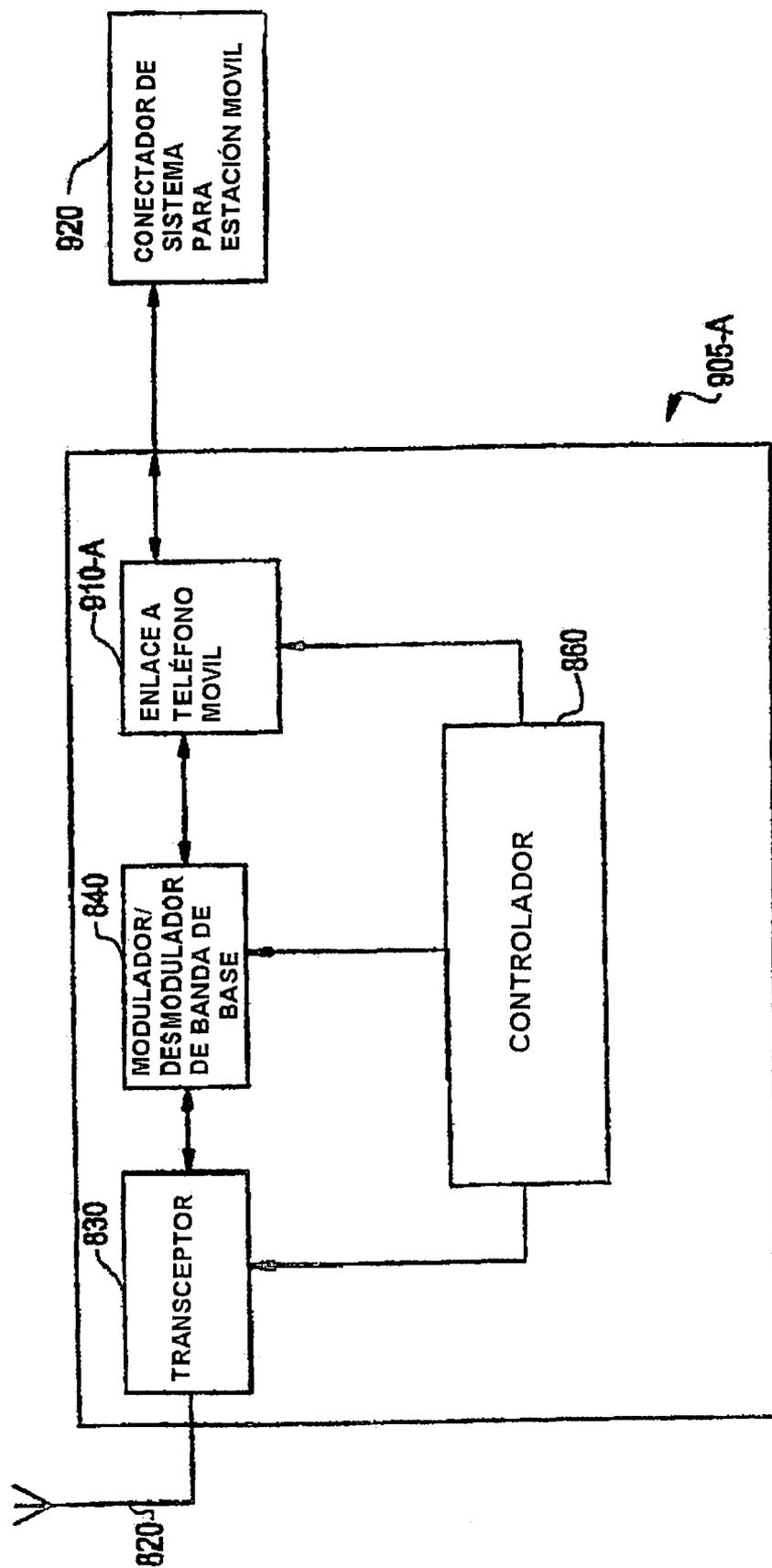


FIG. 13B

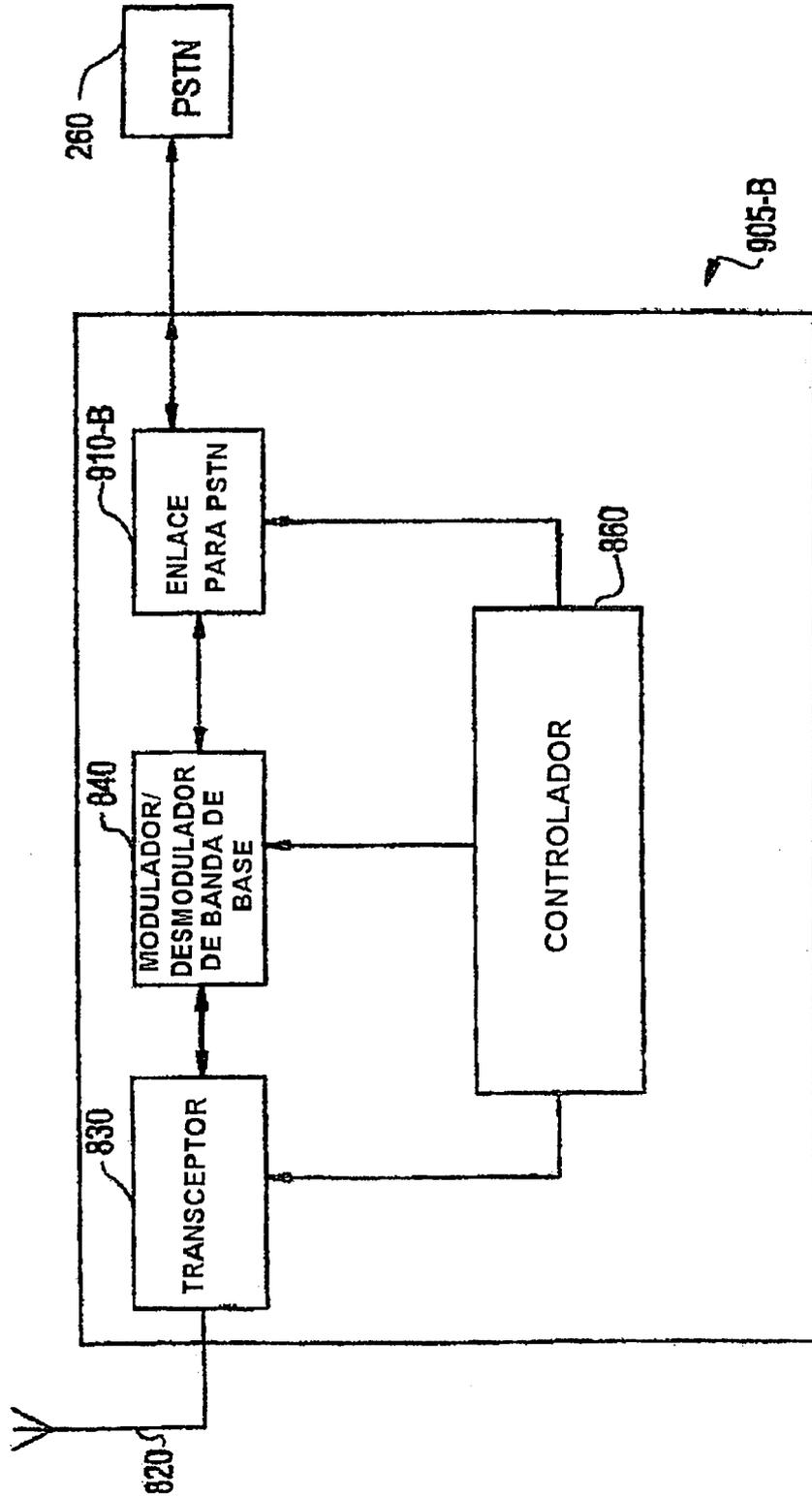


FIG. 13C

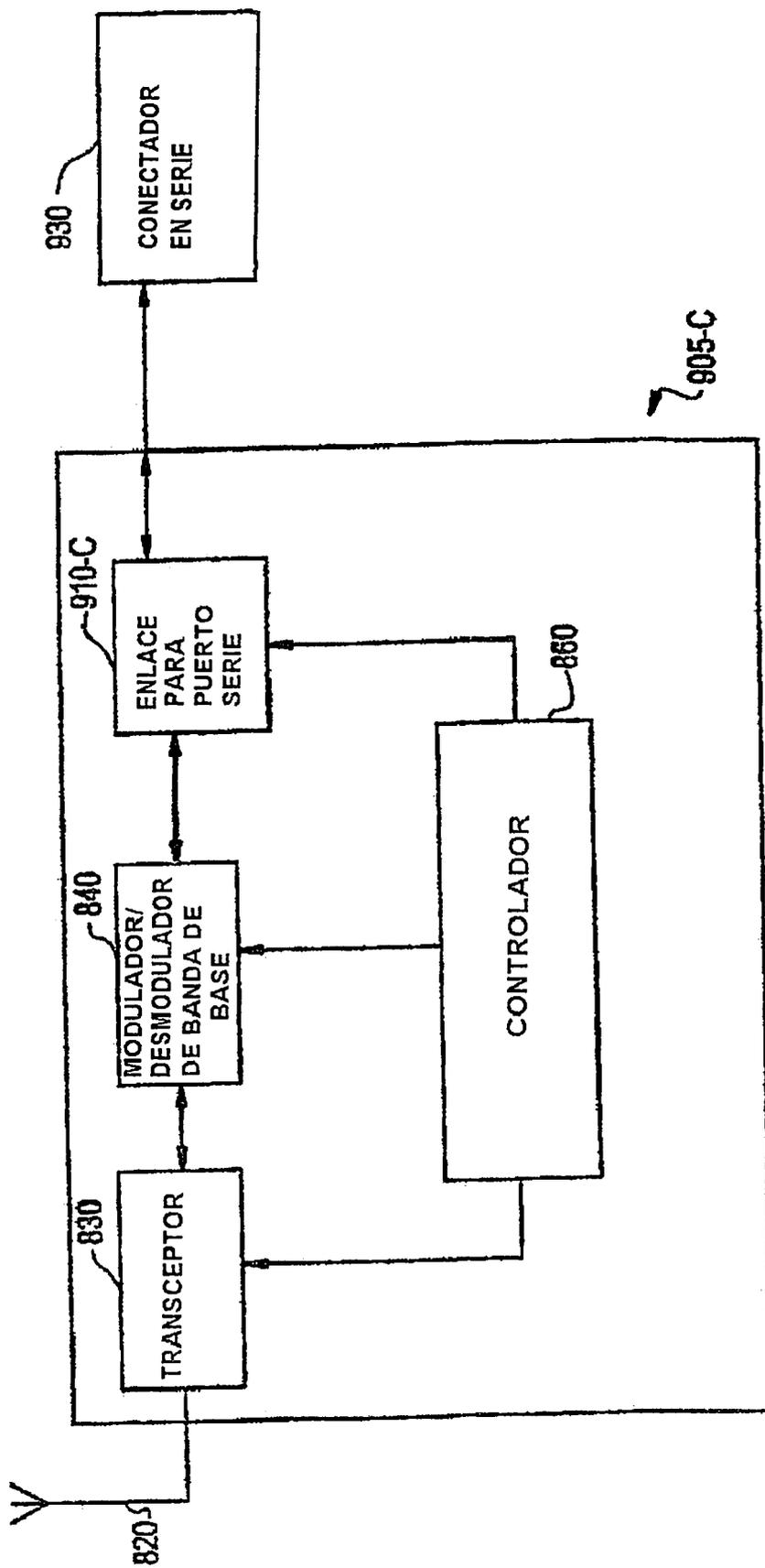


FIG. 13D

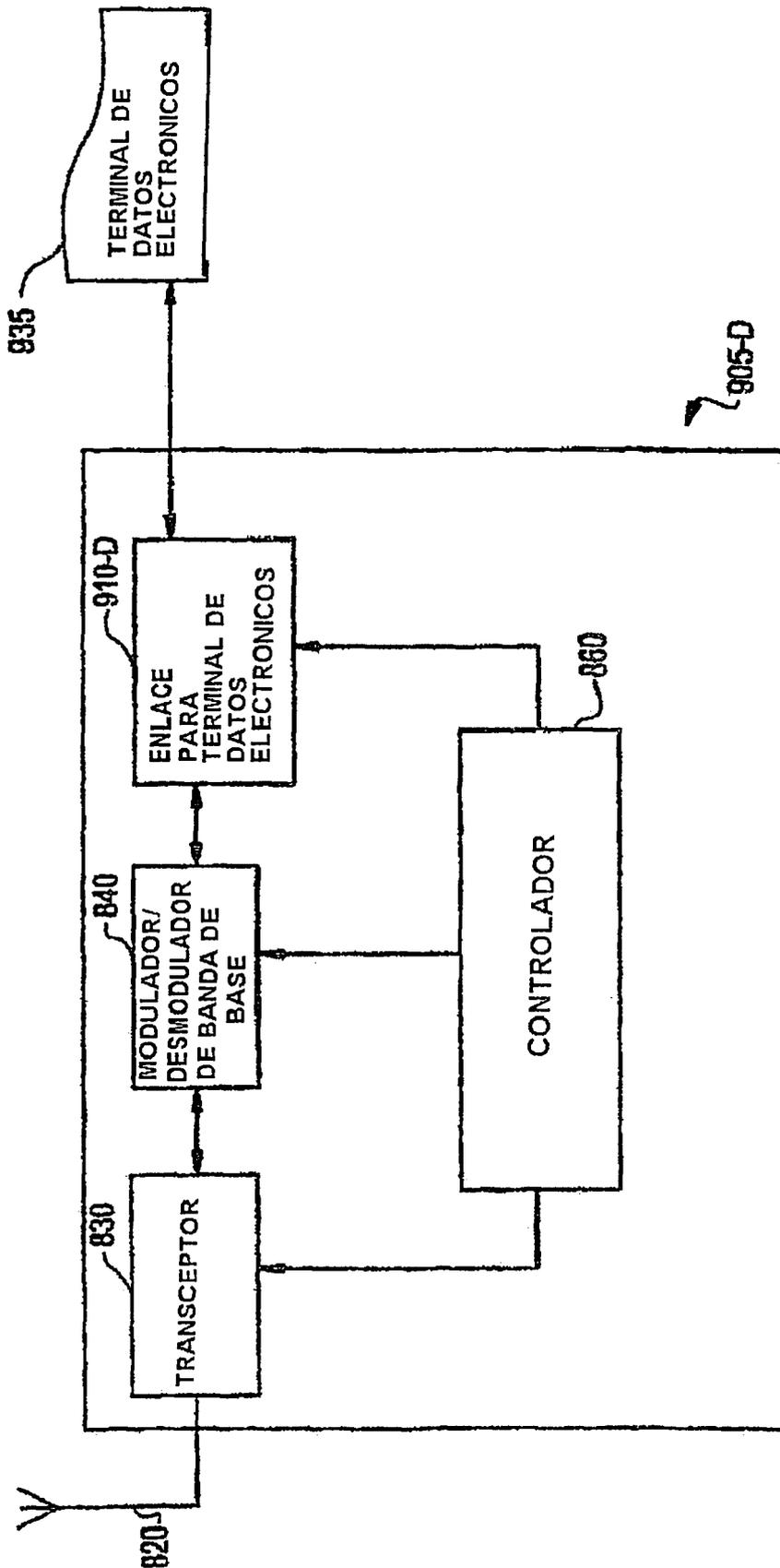


FIG. 13E

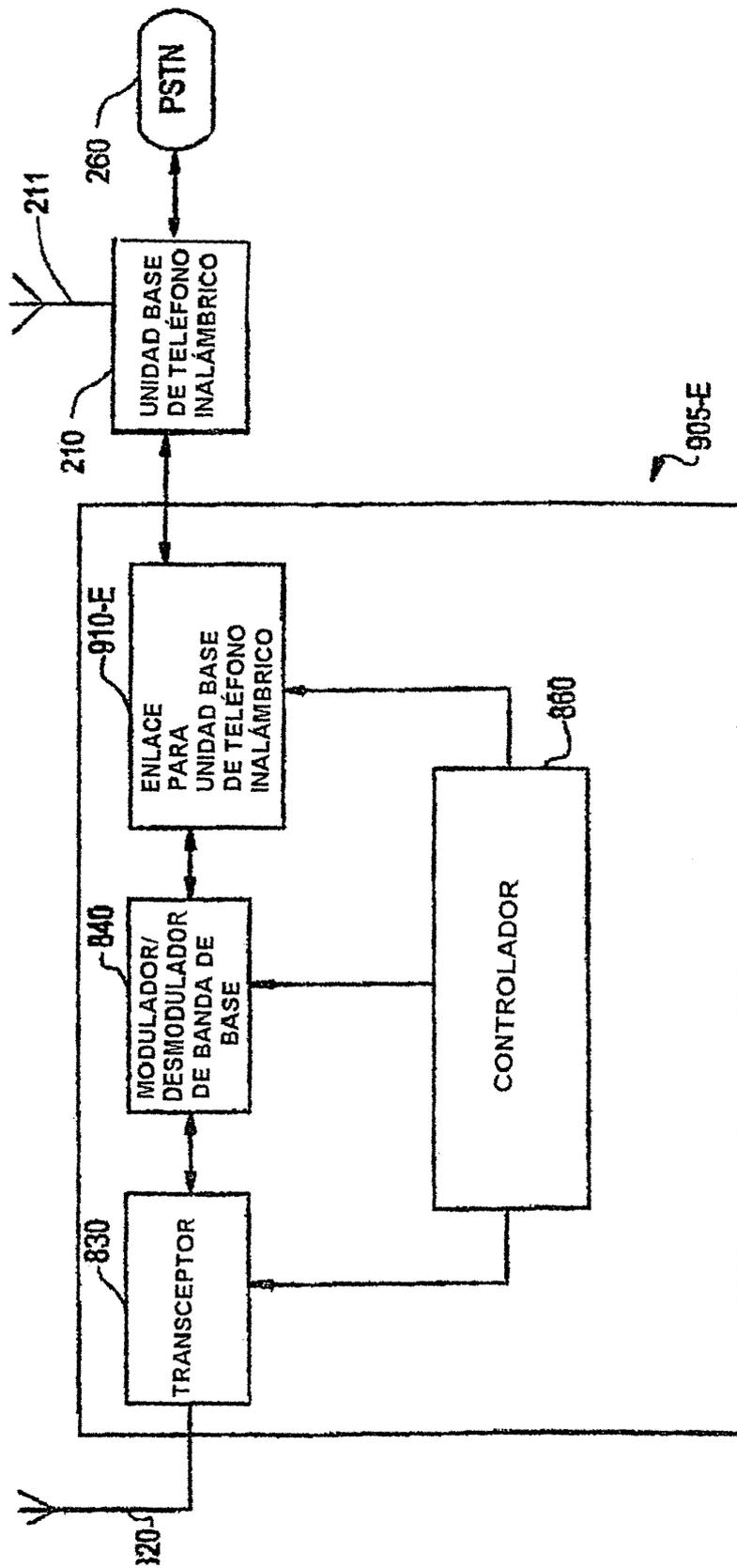


FIG. 13F

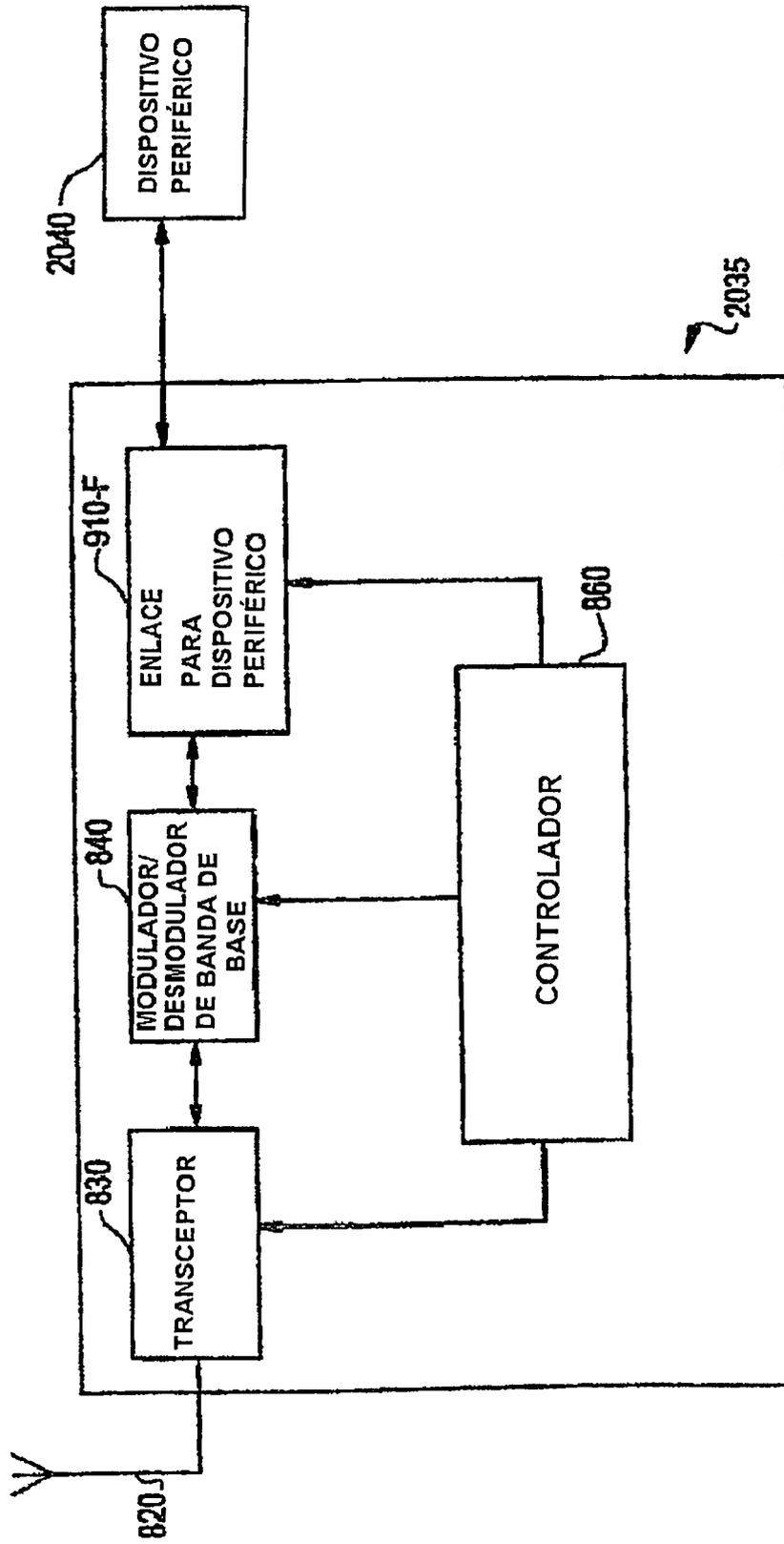


FIG. 14

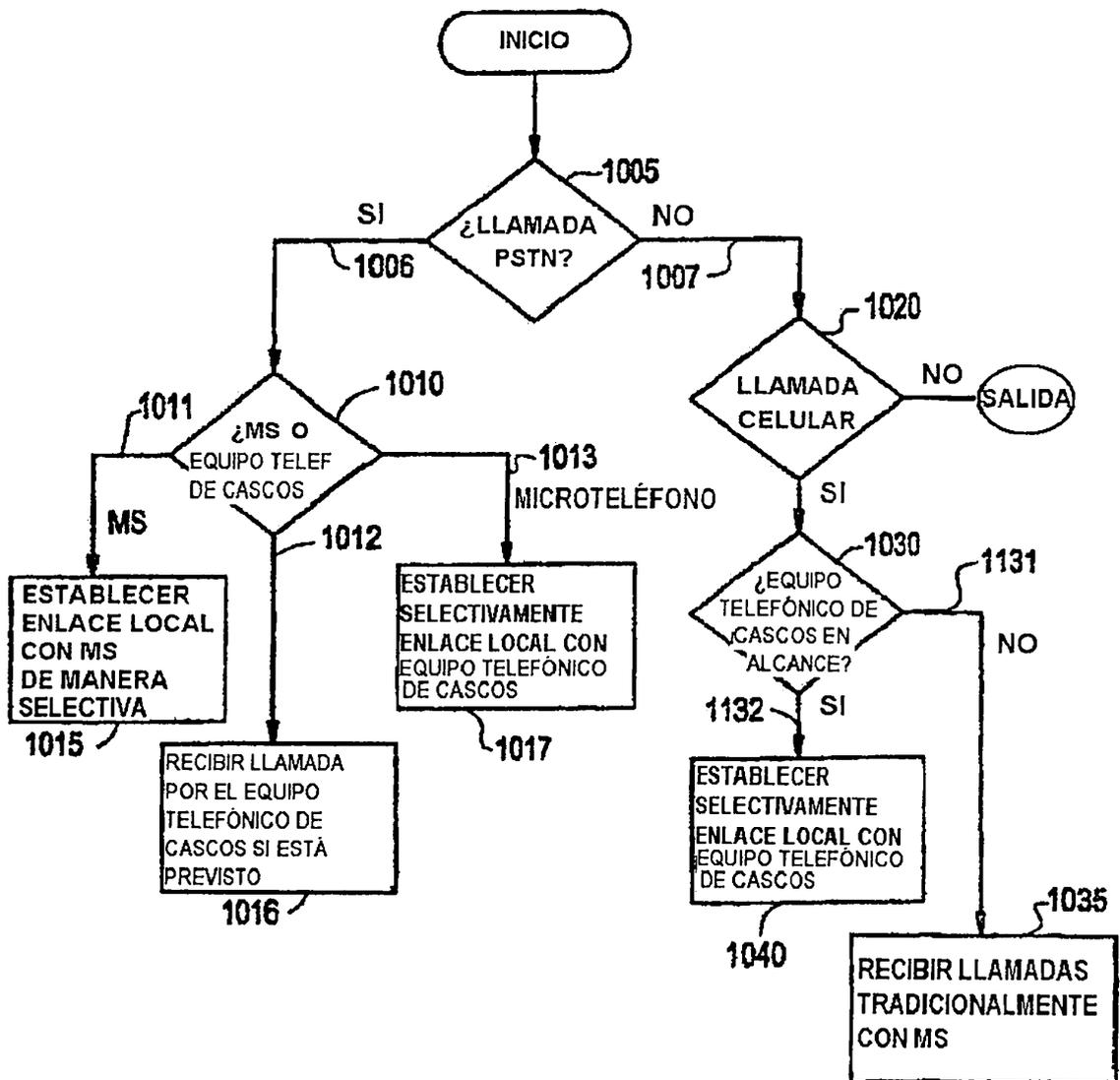


FIG. 15A

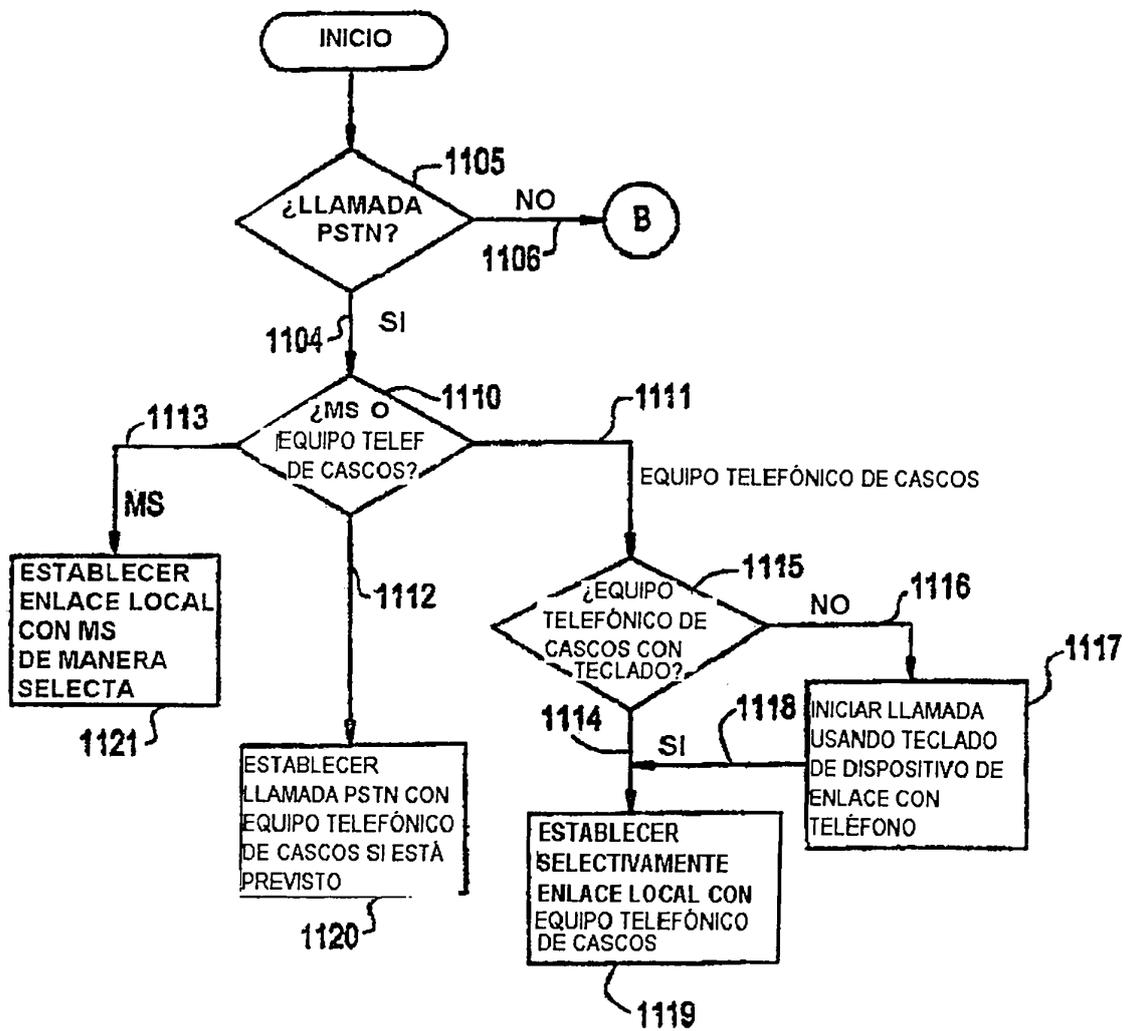


FIG. 15B

