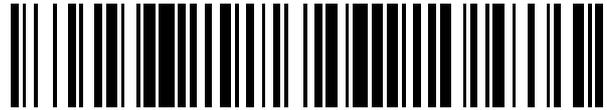


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 471 138**

51 Int. Cl.:

H04W 48/18 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2002 E 02777417 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 1430741**

54 Título: **Procedimiento de transmisión de datos multi-red**

30 Prioridad:

24.09.2001 FR 0112345

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

25.06.2014

73 Titular/es:

**APPLE INC. (100.0%)
1 Infinite Loop
Cupertino, CA 95014, US**

72 Inventor/es:

CHARBONNIER, PHILIPPE

74 Agente/Representante:

FÀBREGA SABATÉ, Xavier

ES 2 471 138 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de transmisión de datos multi-red.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de transmisión de datos destinado a poner en comunicación una red de comunicación, seleccionada entre una pluralidad de tales redes, con al menos un emisor/receptor móvil, teniendo cada una de las mencionadas redes de comunicación características propias y diferentes de una red a otra.

10 Tales procedimientos se utilizan habitualmente, por ejemplo, para permitir que los radioteléfonos bimodales se comuniquen, a elegir, con una primera red de tipo GSM o con una segunda red de tipo DCS1800. En este ejemplo, las tecnologías de la primera red y de la segunda red son ambas celulares y suficientemente similares para que el paso de una red a otra sólo necesite acondicionamientos menores del emisor/receptor, como una reprogramación de gamas de frecuencias de oscilación en el seno de sintonizadores de emisión y de recepción.

15 Sin embargo, el emisor/receptor puede estar situado en entornos multi-red en los que las redes existentes poseen características muy distintas de una red a otra, como es el caso de las redes celulares de tipo UMTS, satelitales de tipo IRIDIUM o GLOBALSTAR, o locales de tipo DECT o WLAN.

20 En ciertos casos, un emisor/receptor móvil que se encuentre en un entorno multi-red podrá tener ventaja para conmutar de una red a otra, por ejemplo en caso de saturación de la red con la que está conectado, o si otra red le permite realizar ahorros en términos de coste de transmisión o de batería, véase por ejemplo el documento WO-A1-01/62034.

25 La invención está vinculada a las consideraciones siguientes:

Una misma célula de una primera red de tipo celular puede, por ejemplo, incluir una o varias zonas en las que una o varias redes locales asociadas, distintas de la primera red, estén operativas. Un emisor/receptor móvil, configurado para comunicarse con la primera red, que entrara en una zona tal y estuviera provisto de los equipos adecuados, podría conmutar hacia la red local a fin de explotar las capacidades más ventajosas de la misma. No obstante, el emisor/receptor móvil en cuestión deberá haber sido previamente advertido de la propia existencia de dicha posibilidad.

30 Una información sobre las diversas zonas incluidas en la célula en las que otras redes de comunicación están operativas podría ser enviada permanentemente a todos los emisores/receptores móviles tributarios de dicha célula, pero dicha medida provocaría un aumento significativo del volumen de comunicaciones en el seno de la célula, lo cual podría engendrar una saturación de la mencionada célula si el número de emisores/receptores que están presentes en la misma fuera importante.

35 La presente invención tiene como objetivo remediar en gran medida este inconveniente proponiendo un procedimiento de transmisión de datos gracias al cual un emisor/receptor que se encuentre en una zona donde varias redes de comunicación están operativas puede ser advertido de ello sin que dicha medida provoque un aumento significativo del volumen de comunicación para la red con la que el mencionado emisor/receptor está en comunicación.

40 En efecto, según la invención, un procedimiento de transmisión de datos conforme al párrafo introductorio incluye:

- una etapa de localización y de identificación de un emisor/receptor convertido en apto por su situación geográfica para comunicarse con al menos dos redes de comunicación diferentes, y
- una etapa de transmisión, a un emisor/receptor identificado al final de la etapa de localización y de identificación, de características propias de redes de comunicación operativas en el lugar donde dicho emisor/receptor ha sido localizado.

45 El procedimiento según la invención permite seleccionar, entre todos los emisores/receptores incluidos en una misma célula, para retomar el ejemplo precedente, los únicos emisores/receptores que se encuentran en zonas donde otras redes, con las que son capaces de comunicarse, están operativas. Podrá entonces enviarse un mensaje de información de forma selectiva a los emisores/receptores así seleccionados, lo que tendrá como efecto no perturbar a los otros emisores/receptores presentes en la célula.

50 Esta ventaja toma una dimensión todavía más importante en una aplicación del procedimiento según la invención a un conjunto de células de una red de comunicación, conjunto en cuyo seno estarían diseminadas zonas en las que al menos otra red de comunicación estaría operativa.

55 Gracias a la etapa de transmisión de las características propias de las redes de comunicación operativas en el lugar en el que ha sido localizado, el emisor/receptor identificado puede ser informado, en tiempo real y a lo largo de sus movimientos, de las diversas posibilidades que se le ofrecen en el interior de la zona en la que se encuentra.

60

65

5 Según una variante de la invención, el procedimiento descrito más arriba podrá incluir una etapa de análisis de configuración del emisor/receptor identificado al final de la etapa de localización y de identificación, y una etapa de evaluación de una posible adecuación de dicha configuración con las características propias de las redes de comunicación operativas en el lugar en el que el mencionado emisor/receptor ha sido localizado.

El emisor/receptor identificado puede entonces evaluar su aptitud para utilizar la o las redes de comunicación alternativas que le han sido así descritas.

10 En efecto, si las mencionadas redes de comunicación son muy diferentes unas de otras, el emisor/receptor puede no ser capaz de adaptarse inmediatamente a las características propias de una red alternativa. Por ejemplo, un despliegue de una antena específica puede ser necesario para una adecuación con dicha red, o una carga de un módulo material o de software, o incluso una manifestación de aceptación por parte de un usuario del emisor/receptor de una nueva lista de tarifas.

15 Según otra variante de la invención, que puede ser ventajosamente utilizada de forma acumulativa con la variante anteriormente descrita, un procedimiento de transmisión como el descrito más arriba podrá incluir una etapa de adaptación de configuración del emisor/receptor identificado al final de la etapa de localización y de identificación, estando dicha etapa de adaptación destinada a adecuar dicho emisor/receptor con al menos una red de comunicación operativa en el lugar en el que dicho emisor/receptor ha sido localizado y distinta de una red con la que el emisor/receptor está ya en adecuación.

20 Dicha etapa puede llevarse a cabo de manera selectiva, por ejemplo al final de una etapa de evaluación mencionada más arriba, o de manera sistemática, sin tener en cuenta la configuración anterior del emisor/receptor identificado como apto para comunicarse con la nueva red.

25 La etapa de localización y de identificación puede implementarse de diferentes maneras. El emisor/receptor móvil podrá, por ejemplo, ser objeto de una radiodetección mediante triangulación por parte de estaciones base de al menos una red de comunicación terrestre o de satélites. Dicha radiodetección producirá coordenadas del emisor/receptor que serán comparadas con contornos predeterminados de las zonas en las que las diferentes redes de comunicación están operativas. Si las coordenadas de un emisor/receptor móvil están incluidas en una superficie definida por un contorno tal, dicho emisor/receptor será identificado como apto para comunicarse con la red correspondiente.

30 En una de sus aplicaciones, la invención se refiere asimismo a un sistema de telecomunicación que incluye al menos un emisor/receptor móvil destinado a ser puesto en comunicación con una red de comunicación seleccionada entre una pluralidad de tales redes, teniendo cada una dichas redes de comunicación características propias y diferentes de una red a otra, sistema caracterizado por que incluye:

- 35
- 40 • medios de localización y de identificación de un emisor/receptor convertido en apto por su situación geográfica para comunicarse con al menos dos redes de comunicación diferentes, y
 - medios de transmisión destinados a transmitir a un emisor/receptor identificado por los medios de localización y de identificación características propias de redes de comunicación operativas en el lugar donde dicho emisor/receptor ha sido localizado.

45 En una variante de esta aplicación de la invención, el sistema descrito arriba podrá incluir medios de análisis de configuración del emisor/receptor identificado al final de la etapa de localización y de identificación, y una etapa de evaluación de una posible adecuación de dicha configuración con las características propias de redes de comunicación operativas en el lugar donde dicho emisor/receptor ha sido localizado.

50 En otra variante de la aplicación de la invención descrita más arriba, el sistema de telecomunicación estará además provisto de medios de adaptación de configuración del emisor/receptor identificado al final de la etapa de localización y de identificación, estando dichos medios de adaptación destinados a adecuar dicho emisor/receptor con al menos una red de comunicación operativa en el lugar en el que el mencionado emisor/receptor ha sido localizado y distinta de una red con la que el emisor/receptor está ya en adecuación.

55 Por otra parte, los medios de localización y de identificación podrán incluir estaciones base pertenecientes a una o a varias redes de telecomunicación terrestres, o incluso satélites, para determinar mediante triangulación una posición del emisor/receptor.

60 La invención se refiere asimismo a un radioteléfono como se define en la reivindicación 10.

65 Las características de la invención mencionadas arriba, así como otras, se pondrán más claramente de manifiesto tras la lectura de la siguiente descripción de un ejemplo de realización, habiéndose realizado dicha descripción en relación con los dibujos adjuntos, entre los cuales:

la Fig. 1 es un esquema que describe un sistema de telecomunicación según una forma de realización de la invención,

la Fig. 2 es un esquema que describe una variante un sistema de telecomunicación tal,

la Fig. 3 es un organigrama que describe un procedimiento de transmisión de datos realizado en tales sistemas, y

la Fig. 4 es un esquema funcional que describe una forma de realización posible de un radioteléfono apto para ser realizado en sistemas o procedimientos previamente representados.

La Fig. 1 representa esquemáticamente un sistema de telecomunicación en el que se realiza la invención. En este ejemplo, el sistema incluye una primera red de comunicación celular NW1 que presenta una primera, una segunda y una tercera célula C1, C2 y C3, cada una provista de una estación base BS1, BS2 y BS3. Una segunda red de comunicación NW2 está operativa en un perímetro asociado con la primera célula C1, una tercera y una cuarta redes de comunicación NW3 y NW4 están operativas en un perímetro asociado con la segunda célula C2 y una quinta red de comunicación NW5 está operativa en un perímetro asociado con la tercera célula C3. En el caso de figura aquí descrito, las redes de comunicación segunda, tercera, cuarta y quinta son redes locales, por ejemplo de tipo DECT o WLAN. En otros casos de figura, cualquiera de estas redes puede ser de dimensión regional, incluso global y cubrir una, varias o incluso la totalidad de los territorios cubiertos por las células de la primera red de comunicación NW1.

El sistema de telecomunicación aquí descrito incluye además un emisor/receptor móvil MOB, representado bajo la forma de un radioteléfono, pero que puede ser también un organizador personal o cualquier otro objeto portátil, siempre que esté provisto de funcionalidades de emisión y de recepción. En el curso de uno de sus desplazamientos, representado en la figura mediante una flecha de dirección, el mencionado móvil MOB entra en una zona en la que, además de la primera red de comunicación NW1, la segunda red de comunicación NW2 está operativa. Este acontecimiento es detectado por una infraestructura de gestión de las redes de comunicación. En efecto, la posición del emisor/receptor móvil MOB es determinada de forma continua por dicha infraestructura mediante una triangulación realizada por las estaciones base BS1, BS2 y BS3 de las células C1, C2 y C3. Cada una de estas estaciones identifica una dirección siguiendo la cual una señal recibida desde el emisor/receptor móvil MOB presenta una potencia máxima o mínima. La infraestructura determina un punto de convergencia entre las direcciones así identificadas y deduce las coordenadas del emisor/receptor móvil MOB. Estas coordenadas se comparan con contornos predeterminados de las zonas en las que las diferentes redes de comunicación NW2, NW3, NW4 y NW5 están operativas. Dado que las coordenadas del emisor/receptor móvil MOB están incluidas en una superficie A2 definida por un contorno tal, dicho emisor/receptor MOB se identifica como apto para comunicarse con la red NW2 correspondiente.

La infraestructura puede entonces enviar un mensaje de información de forma selectiva al emisor/receptor así identificado, lo que tendrá como efecto no perturbar a otros emisores/receptores presentes en la célula C1.

En el ejemplo anteriormente descrito, se utilizan tres estaciones base de una misma red de comunicación celular para realizar una localización del emisor/receptor móvil MOB mediante radiodetección. En otras formas de realización de la invención, se podrá utilizar a tal efecto únicamente dos estaciones base, incluso sólo una si ésta es apta para identificar, además de una dirección siguiendo la cual una señal recibida desde el emisor/receptor móvil MOB presenta una potencia máxima, una atenuación temporal de dicha señal en función de una distancia que separa el emisor/receptor móvil MOB de la estación base considerada. Se puede considerar también utilizar estaciones base pertenecientes a diferentes redes de comunicación, por poco que cada una de estas estaciones se comunique con una infraestructura de gestión común apta para recopilar las informaciones procedentes de las diferentes estaciones base.

Se podrán utilizar además mediciones del tiempo necesario para que una señal emitida por el emisor/receptor móvil MOB pueda llegar a diferentes estaciones base, o incluso del tiempo necesario para que señales emitidas de manera síncrona por estaciones base puedan llegar al emisor/receptor móvil MOB, el cual comunicará entonces a la infraestructura valores de intervalos temporales que habrá medido. Se puede considerar igualmente combinar mediciones de niveles de potencia y de tiempo.

[0030] La Fig. 2 representa esquemáticamente una variante de un sistema de telecomunicación como el descrito arriba, en el que la etapa de localización y de identificación se realiza por medio de satélites situados en órbita alrededor del cuerpo celeste, por ejemplo la Tierra, en cuya superficie el emisor/receptor móvil MOB está destinado a moverse. Los elementos de este sistema de telecomunicación que son comunes al representado en la figura precedente llevan las mismas referencias y no serán descritos aquí de nuevo.

En este ejemplo, la posición del emisor/receptor móvil MOB está determinada por la infraestructura mediante una triangulación realizada por los satélites primero, segundo y tercero S1, S2 y S3. Estos satélites pueden pertenecer a una red de comunicación con la que el emisor/receptor móvil MOB está en comunicación, en cuyo caso dicha red localiza el emisor/receptor móvil MOB según técnicas temporales de medición y/o de potencia mencionadas más arriba. Los satélites S1, S2 y S3 también pueden pertenecer a otra red o a una constelación específica de localización, por ejemplo de tipo GPS, en cuyo caso el emisor/receptor móvil MOB determina él mismo su posición

mediante mediciones temporales y rinde cuentas periódicamente de su posición a su infraestructura de gestión. En todos los casos, las coordenadas del emisor/receptor móvil MOB están destinadas a ser comparadas con contornos predeterminados de las zonas en las que las diferentes redes de comunicación NW2, NW3, NW4 y NW5 están operativas. El emisor/receptor MOB será identificado como apto para comunicarse con la red NW2 si sus coordenadas están incluidas en una superficie A2 definida por el contorno correspondiente. La infraestructura podrá entonces enviar un mensaje de información de forma selectiva al emisor/receptor MOB así identificado, lo que tendrá como efecto no perturbar a los otros emisores/receptores tributarios de la primera red de comunicación NW1.

La Fig. 3 es un organigrama que ilustra el desarrollo de un procedimiento conforme a una forma de realización particular de la invención.

En una etapa inicial COM1 de este procedimiento, un emisor/receptor móvil está configurado para comunicarse con una primera red de comunicación.

En una etapa siguiente LOCM, llamada de localización y de identificación, dicho emisor/receptor se identifica como siendo igualmente apto, debido a su situación geográfica, para comunicarse con una segunda red de comunicación.

En una etapa siguiente de información INFO, el emisor/receptor identificado al final de la etapa de localización y de identificación recibe, por ejemplo de parte de una infraestructura de gestión de la primera red de comunicación, un mensaje que describe características propias de la segunda red de comunicación que está operativa en el lugar donde dicho emisor/receptor se ha localizado.

En una etapa siguiente de análisis de configuración ANALYS, el emisor/receptor identificado analiza su propia configuración.

En una etapa siguiente de test EVAL, dicho emisor/receptor evalúa si esta configuración se adecúa con las características propias de la segunda red de comunicación. Si éste no es el caso, el emisor/receptor envía en el curso de una etapa siguiente REP un informe a la infraestructura para notificarle que no es posible un basculamiento hacia la segunda red de comunicación. En una etapa siguiente de reconfiguración CONFIG, el emisor/receptor considerado intenta entonces adaptar su configuración a las características propias de la segunda red de comunicación, por ejemplo modificando la configuración de sus partes de radio, o incluso ordenando a un usuario de dicho emisor/receptor desplegar una antena necesaria para intercambios de señales con dicha segunda red. Esta etapa viene seguida de una nueva etapa de análisis de configuración ANALYS, y después de una nueva etapa de test EVAL, al final de la cual, si la configuración del emisor/receptor considerado se ha adaptado con éxito a las características propias de la segunda red de comunicación, el emisor/receptor señala a la infraestructura que está listo para poner fin a su unión con la primera red de comunicación y a entrar efectivamente en relación con la segunda red de comunicación en el curso de una etapa SW2. En una variante de esta etapa SW2, el emisor/receptor podrá bascular directamente hacia la segunda red de comunicación sin previo aviso al destino de la infraestructura.

Si, por el contrario, la nueva configuración del emisor/receptor sigue sin ser compatible con las características propias de la segunda red, el emisor/receptor sigue sin bascular hacia la segunda red de comunicación y envía en el curso de una nueva etapa REP un nuevo informe a la infraestructura para informarla de esta situación.

En ciertas situaciones, un basculamiento hacia la segunda red de comunicación puede hacerse necesario so pena de perder la comunicación, por ejemplo debido al hecho de que la primera red está saturada. Se puede entonces habilitar una posibilidad de forzar al emisor/receptor a bascular hacia la segunda red de comunicación al cabo de un número P predeterminado de reconfiguraciones. A tal efecto, el procedimiento según la forma de realización particular descrita aquí prevé una inicialización a cero de un contador ($N=0$) durante la etapa de información INFO, incrementándose dicho contador ($N=N+1$) antes de cada etapa de reconfiguración CONFIG. Antes de cada etapa de análisis de configuración ANALYS, el contenido del contador se compara con el número P predeterminado. En caso de igualdad, el emisor/receptor se pone automáticamente en relación con la segunda red de comunicación en el curso de una etapa SW2. En otras palabras, el emisor/receptor identificado puede rechazar o retardar un basculamiento hacia la segunda red de comunicación P veces, pero deberá obedecer a la solicitud (P+1), a riesgo de que una comunicación en curso sea interrumpida por falta de adecuación de la configuración de dicho emisor/receptor con las características propias de la segunda red de comunicación.

En una forma de realización particular de la invención se podrá, escogiendo $P=0$, imponer al emisor/receptor identificado como siendo apto para comunicarse con la segunda red de comunicación bascular inmediatamente hacia dicha segunda red sin preocuparse de su configuración anterior. Dicha elección corre el riesgo sin embargo de provocar la interrupción de una comunicación en curso si dicha configuración anterior no se adecuaba perfectamente con las características propias de la segunda red de comunicación.

La Fig. 4 representa esquemáticamente una forma de realización posible de un radioteléfono RT apto para cumplir las funciones de un emisor/receptor móvil en un procedimiento de transmisión de datos o un sistema de tratamiento de datos descritos arriba. Este radioteléfono RT incluye un controlador principal CNT, típicamente construido sobre

la base de un microprocesador, destinado a asegurar una gestión general de diversas funcionalidades del radioteléfono RT, así como una gestión de una interfaz hombre/máquina gracias a la cual un usuario puede comunicarse con el radioteléfono RT, interfaz que comprende en este ejemplo un teclado KB, un monitor SCR, un micrófono MC y un altavoz HP. El controlador principal CNT debe además asegurar la gestión de capas altas de protocolos de comunicación que se memorizan en una memoria ROM que le es propia.

El radioteléfono RT incluye además un procesador de señal DSP, destinado a efectuar un tratamiento en banda base de señales emitidas o recibidas por el radioteléfono RT. El radioteléfono RT incluye también una parte de radio RF, adaptable mediante software a diferentes redes de comunicación NW1, NW2 y a diferentes bandas de frecuencias asociadas, mediante carga en una memoria RAMRF de la parte de radio RF de módulos de software Prog1, Prog2 correspondientes, que resultan de una memoria MZ y que contienen informaciones relativas a las características propias de dichas redes NW1, NW2. El radioteléfono RT descrito aquí puede recibir dos antenas ANT1 y ANT2 adaptadas cada una a una de las redes NW1 o NW2, antenas cuya aplicación por el usuario del radioteléfono puede ser detectada por sensores de presencia C1 y C2 de las antenas ANT1 y ANT2.

El funcionamiento del radioteléfono RT puede describirse de la forma siguiente:

Se supondrá que, en un primer momento, el radioteléfono RT está en comunicación con una primera red de comunicación NW1, estando entonces activa una primera antena ANT1. Un primer módulo de software Prog1 se carga en la memoria RAMRF de la parte de radio RF, así como en una memoria RAMDSP del procesador de señal DSP. Cuando el radioteléfono RT entra en una zona en la que, además de la primera red NW1, una segunda red de comunicación NW2 está operativa, un mensaje enviado por una infraestructura de gestión de dichas redes a través de la primera red de comunicación NW1 advierte de esta situación al radioteléfono RT. Este mensaje describirá características propias de la segunda red NW2 y contendrá eventualmente un módulo de software Prog2 para paliar una posible ausencia de dicho módulo de la zona de memoria MZ del radioteléfono RT. El módulo de software Prog2 así recibido será memorizado por orden del controlador principal CNT en dicha zona de memoria MZ.

Tras la recepción de este mensaje, el radioteléfono RT evalúa si su configuración se adecúa con las características propias de la segunda red de comunicación NW2. En particular, el controlador principal CNT sondea la zona de memoria MZ para verificar la presencia del módulo de software Prog2 necesario para una adaptación de la parte de radio RF a la segunda red de comunicación NW2, y sondea su propia memoria ROM para buscar las capas altas de protocolo que corresponden a dicha segunda red NW2, y observa el estado de un sensor de presencia C2 de una segunda antena ANT2 necesaria en este ejemplo para intercambios de información con la segunda red de comunicación NW2.

El radioteléfono RT procede a continuación a adecuarse con las características propias de la segunda red de comunicación NW2, etapa en el curso de la cual el controlador principal CNT selecciona para sí mismo las capas altas de protocolo adecuadas y ordena la carga del módulo de software Prog2 en las memorias RAMRF y RAMDSP de la parte de radio RF y del procesador de señal DSP, respectivamente. Si la segunda antena ANT2 es declarada ausente por el sensor de presencia C2, la etapa de adecuación puede incluir una solicitud del usuario mediante la interfaz hombre/máquina para requerir de parte de dicho usuario una conexión de la segunda antena ANT2. La etapa de adecuación puede incluir también una generación, por el controlador principal CNT, de una petición a un servidor, no representado en la figura e incluido en la primera red de comunicación NW1, en vista de una descarga del segundo módulo de software Prog2 si éste está ausente de la zona de memoria MZ y no ha sido incluido en el mensaje advirtiendo al radioteléfono RT de la existencia de una segunda red de comunicación NW2 operativa en el lugar en el que el radioteléfono RT ha sido localizado.

Al final de esta etapa de adecuación, el radioteléfono RT puede conectarse a la segunda red de comunicación NW2 en condiciones óptimas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de transmisión de datos destinado a poner en comunicación una red de comunicación, seleccionada entre una pluralidad de tales redes, con al menos un emisor/receptor móvil, teniendo cada una de dichas redes de comunicación características propias y diferentes de una red a otra, procedimiento **caracterizado por que** incluye:
- 10 - una etapa de localización y de selección de un emisor/receptor convertido en apto debido a su situación geográfica para comunicarse con al menos dos redes de comunicación diferentes, y
 - una etapa de transmisión, a un emisor/receptor identificado al final de la etapa de localización y de identificación, de características propias de redes de comunicación operativas en el lugar en el que dicho emisor/receptor ha sido localizado.
- 15 2. Procedimiento de transmisión de datos según la reivindicación 1, **caracterizado por que** incluye además una etapa de análisis de configuración del emisor/receptor seleccionado al final de la etapa de localización y de selección, y una etapa de evaluación de una posible adecuación de dicha configuración con las características propias de redes de comunicación operativas en el lugar en el que dicho emisor/receptor ha sido localizado.
- 20 3. Procedimiento de transmisión de datos según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado por que** incluye además una etapa de adaptación de configuración del emisor/receptor seleccionado al final de la etapa de localización y de selección, estando dicha etapa de adaptación destinada a adecuar dicho emisor/receptor con al menos una red de comunicación operativa en el lugar en el que dicho emisor/receptor ha sido localizado y distinta de una red con la que el emisor/receptor está ya adecuado.
- 25 4. Procedimiento de transmisión de datos según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la etapa de localización y de selección se realiza mediante triangulación.
- 30 5. Sistema de telecomunicación que incluye al menos un emisor/receptor móvil destinado a ser puesto en comunicación con una red de comunicación seleccionada entre una pluralidad de tales redes, teniendo cada una de las mencionadas redes de comunicación características propias y diferentes de una red a otra, sistema **caracterizado por que** incluye:
- 35 - medios de localización y de selección de un emisor/receptor convertido en apto debido a su situación geográfica para comunicarse con al menos dos redes de comunicación diferentes, y
 - medios de transmisión destinados a enviar a un emisor/receptor seleccionado por los medios de localización y de selección características propias de redes de comunicación operativas en el lugar en el que dicho emisor/receptor ha sido localizado.
- 40 6. Sistema de telecomunicación según la reivindicación 5, **caracterizado por que** incluye además medios de análisis de configuración del emisor/receptor seleccionado al final de la etapa de localización y de selección, y medios de evaluación de una posible adecuación de dicha configuración con las características propias de redes de comunicación operativas en el lugar en el que dicho emisor/receptor ha sido localizado.
- 45 7. Sistema de telecomunicación según una de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizado por que** incluye además medios de adaptación de configuración del emisor/receptor seleccionado al final de la etapa de localización y de selección, estando dichos medios de adaptación destinados a adecuar dicho emisor/receptor con al menos una red de comunicación operativa en el lugar en el que dicho emisor/receptor ha sido localizado y distinta de una red con la que el emisor/receptor está ya adecuado.
- 50 8. Sistema de telecomunicación según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado por que** los medios de localización y de selección incluyen tres estaciones base pertenecientes a dichas redes para determinar mediante triangulación una posición de dicho emisor/receptor.
- 55 9. Sistema de telecomunicación según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado por que** los medios de localización y de selección incluyen tres satélites para determinar mediante triangulación una posición de dicho emisor/receptor.
- 60 10. Radioteléfono apto para comunicarse con una red de comunicación, seleccionada entre una pluralidad de tales redes, teniendo cada una de dichas redes de comunicación características propias y diferentes de una red a otra, en un sistema de comunicación que comprende medios de localización y de selección de un emisor/receptor convertido en apto debido a su situación geográfica para comunicarse con al menos dos redes de comunicación diferentes,

caracterizado por que comprende medios para recibir, cuando es seleccionado por dichos medios de localización y de selección, características propias de redes de comunicación operativas en el lugar en el que dicho emisor/receptor ha sido localizado.

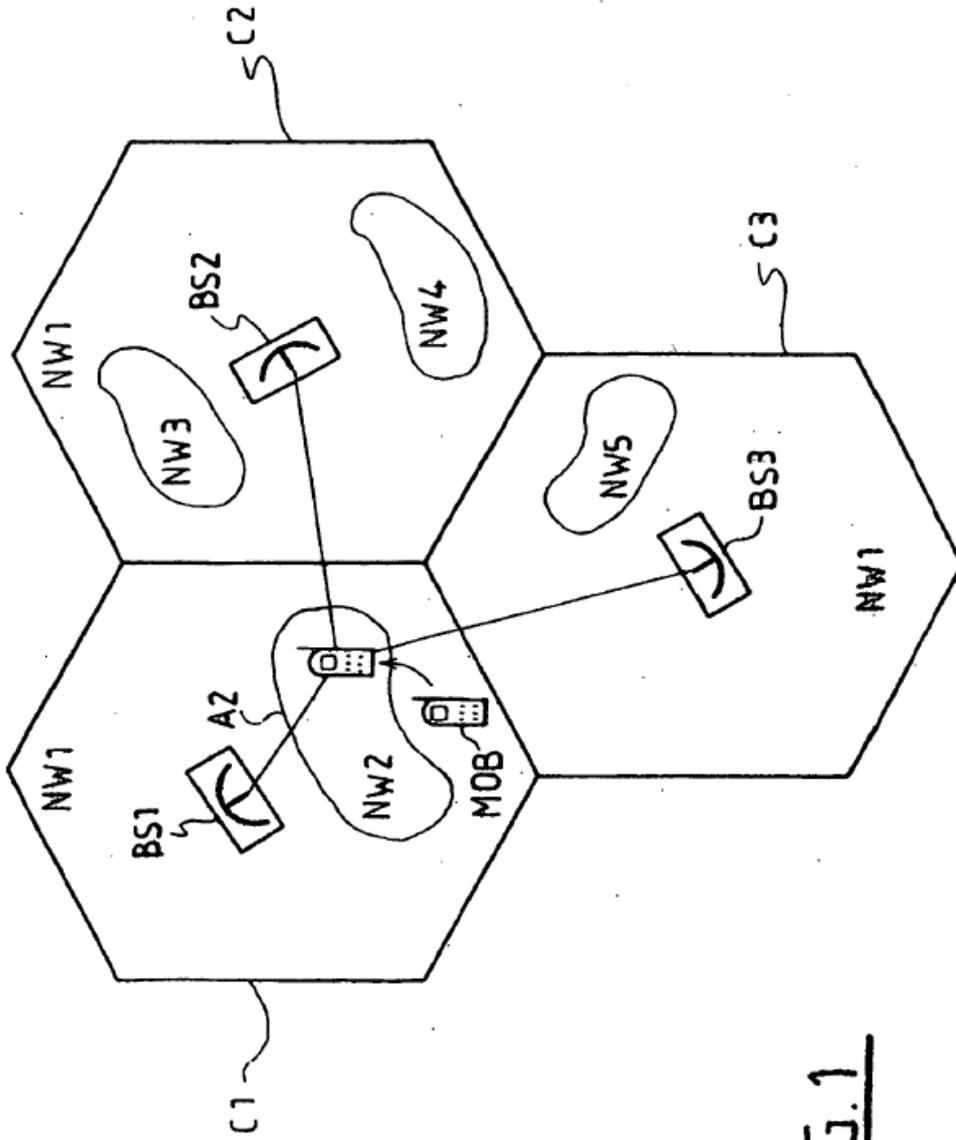


FIG. 1

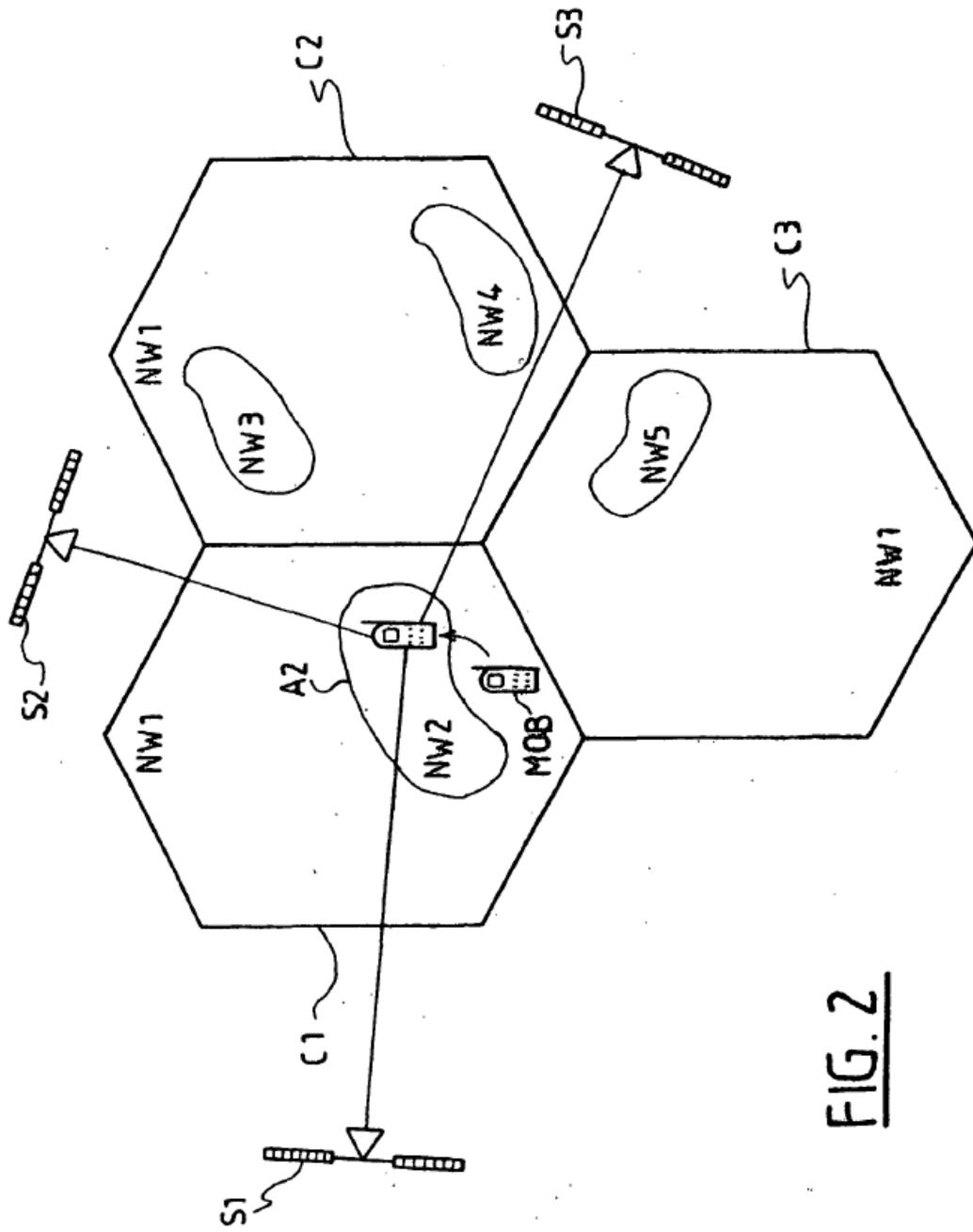


FIG. 2

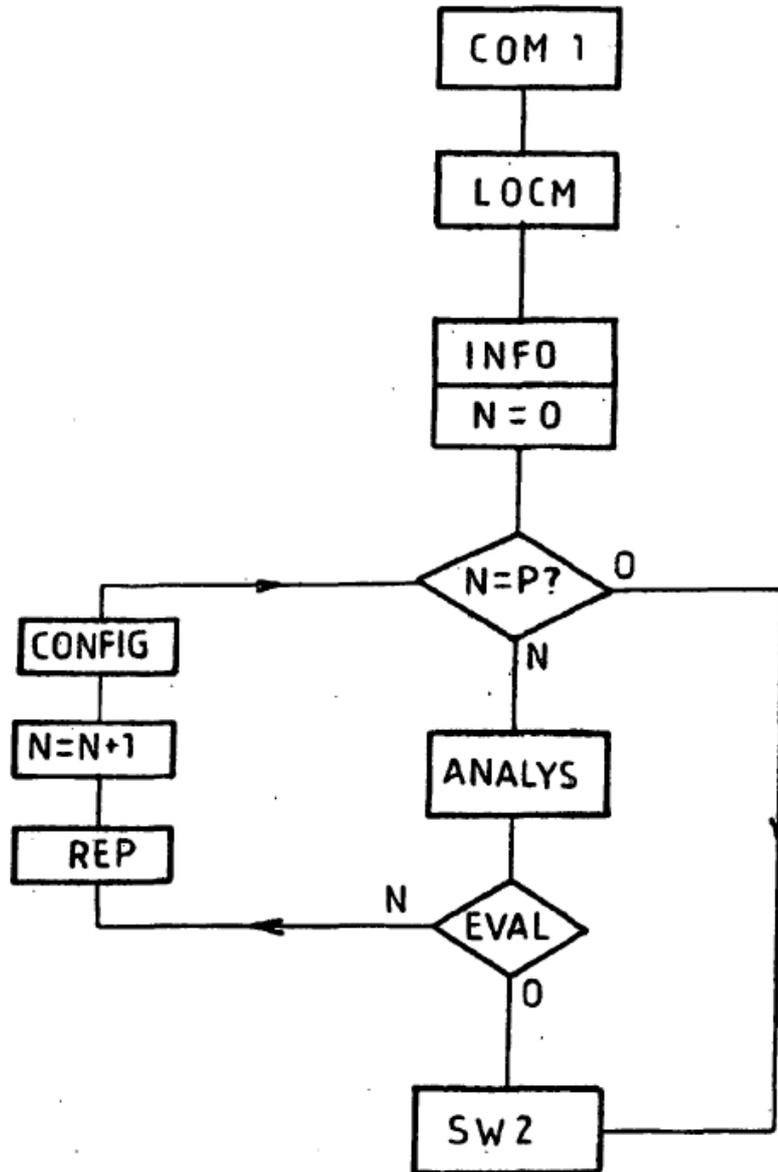


FIG. 3

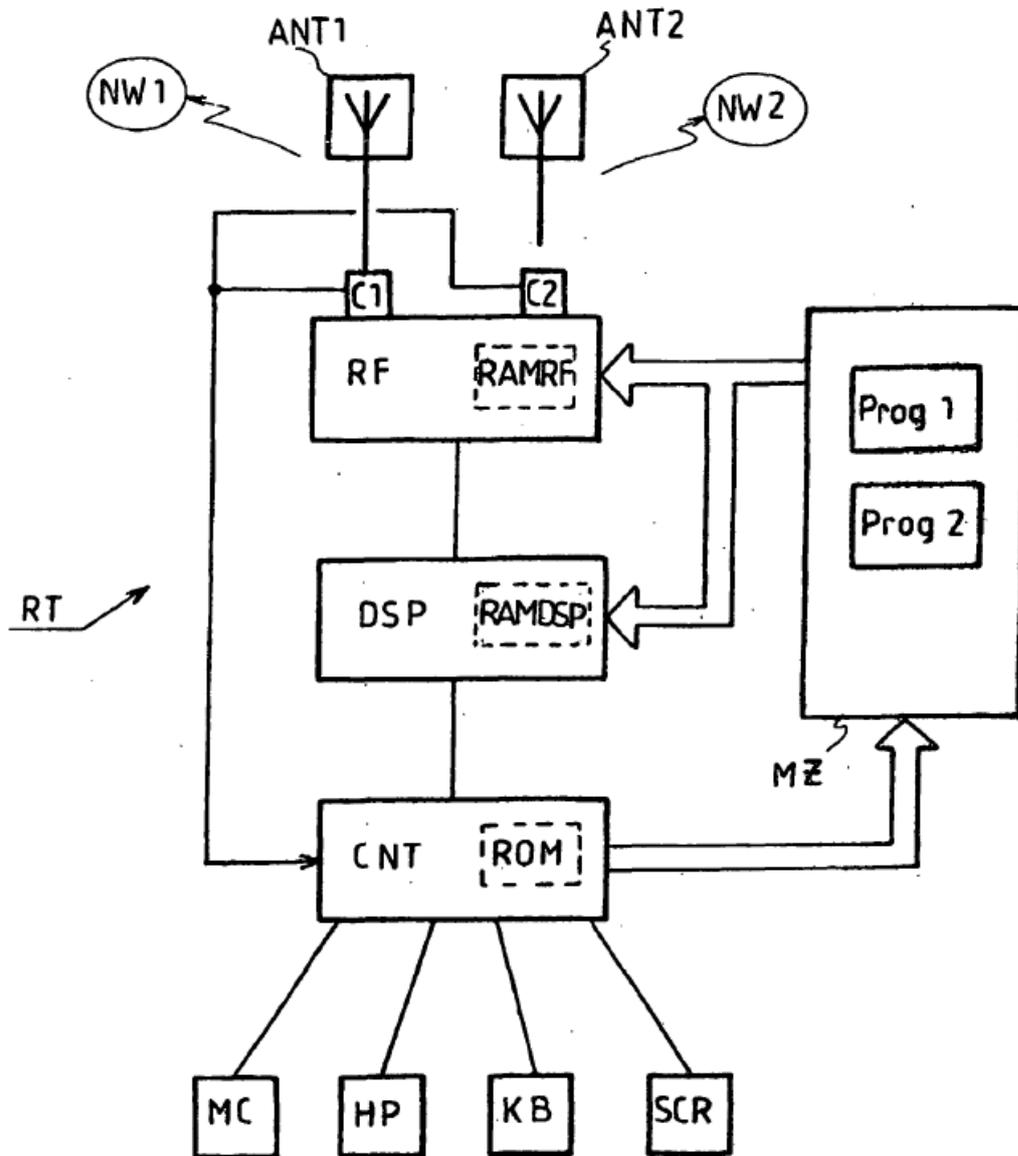


FIG. 4