

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 470**

51 Int. Cl.:

**H04W 48/00** (2009.01)

**H04W 48/18** (2009.01)

**H04W 88/08** (2009.01)

**H04W 36/14** (2009.01)

**H04W 36/00** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2013 E 13152526 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.11.2015 EP 2627125**

54 Título: **Procedimiento de gestión, en un terminal, de la activación de las interfaces de comunicación con redes de comunicación**

30 Prioridad:

**09.02.2012 FR 1251197**

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

**12.02.2016**

73 Titular/es:

**ORANGE (100.0%)  
78, rue Olivier de Serres  
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**AUFFRET, JEAN.MARC y  
TERRIEN, BRUNO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 559 470 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 gestión, en un terminal, de la activación de las interfaces de comunicación con redes de comunicación

5 La invención se relaciona con un procedimiento de gestión de la activación de las interfaces de comunicación presentes en un terminal.

10 Las interfaces de comunicación en cuestión incluyen unos recursos físicos y/o de programación que permiten comunicar con una red de comunicación tal como una red de tercera generación 3G, una red Wi-Fi (siglas anglosajonas de Wireless Fidelity), u otras.

15 Las interfaces se instalan en un terminal dotado de recursos físicos y de programación que incluyen un procesador adecuado para controlar la activación de las interfaces de comunicación.

Los terminales actuales pueden comunicar a través de varias redes de comunicación. Por ejemplo un terminal equipado con una interfaz de comunicación de tipo 3G y de una interfaz de comunicación Wi-Fi tiene la posibilidad de comunicar según la elección con una red de tercera generación 3G o una red Wi-Fi.

20 Las solicitudes de patente EP 1 926 251 (MOTOROLA INC (US) 28 de mayo de 2008) y WO 2005/055633 (SIEMENS AG (DE); GROETING WOLFGANG (DE); SCHMIDT MALTE (DE) 16 de junio de 2005) se han dirigido a unos sistemas que permitan la utilización de dos redes.

25 Una red 3G comprende unas estaciones base que permiten a los terminales un acceso a la red 3G. El problema es que cada estación base asegura un número limitado de conexiones de punto a punto con unos terminales situados en la misma célula; en consecuencia, cuando el número de terminales sobrepasa el número de conexiones posibles en una célula, la red se satura. Esto da como resultado una calidad de servicio muy mediocre.

30 A la inversa un punto de acceso Wi-Fi asegura un número de conexiones más elevado. Se da por tanto preferencia a la red Wi-Fi cuando es accesible por un terminal.

35 De ese modo, se asocia a cada terminal un punto de acceso denominado de referencia típicamente una pasarela doméstica. De esta manera, cuando el terminal está bajo la cobertura de las dos redes antes mencionadas y la comunicación actual se efectúa a través de la red 3G, se realiza una transición de la interfaz de la red 3G hacia la red Wi-Fi para que el terminal comunique con la red Wi-Fi si la pasarela en cuestión es la pasarela de referencia.

Más precisamente, la transición entre interfaces se realiza de la manera siguiente:

40 - Una etapa previa consiste en crear, para un terminal, una correspondencia entre los identificadores de la pasarela denominada de referencia y un identificador de la estación base de la red 3G y en almacenar esta correspondencia en una base de datos;

45 - A continuación, durante el desplazamiento del terminal, a partir de que la estación base actual con la que comunica el terminal tiene un identificador asociado a la pasarela de referencia del terminal, tiene lugar una transición de interfaz. En esta fase, el terminal puede comunicar con la pasarela a través de la red Wi-Fi.

50 Los presentes inventores han constatado que la estación base con la que el terminal puede comunicar es muy fluctuante en función de la orientación del terminal con respecto a unas estaciones base que la rodean, del tipo de red captada (2G, 3G, LTE, etc.), y de la topología de los lugares. En consecuencia, frecuentemente, cuando el terminal se sitúa en la zona de cobertura por la pasarela de referencia, el identificador de la estación actual no corresponde siempre con el identificador de la estación que ha sido objeto de la correspondencia en la etapa previa definida anteriormente, sino de otros identificadores de estaciones vecinas.

55 La invención ofrece una solución que no presenta los inconvenientes del estado de la técnica.

60 Con este fin, según un aspecto funcional, la invención tiene por objetivo un procedimiento de gestión de la activación de una primera interfaz de comunicación incluida en un terminal para la comunicación con un primer punto de acceso que ofrece una primera zona de cobertura de red, incluyendo el terminal además una segunda interfaz de comunicación para la comunicación con una pluralidad de segundos puntos de acceso que ofrecen unas segundas zonas de cobertura respectivas, estando asociado el primer punto de acceso a un primer identificador y estando asociados los segundos puntos de acceso a unos segundos identificadores respectivos, caracterizado por que, cuando la primera interfaz está activada, la recepción de un segundo identificador detectado en la primera zona de cobertura es seguida por una creación de una correspondencia entre el primer identificador y el segundo identificador recibido, y por que, posteriormente, se activa la primera interfaz si existe al menos una correspondencia.

65

Gracias a la invención, a un mismo primer identificador pueden corresponder varios segundos identificadores. De ese modo, la invención permite extender la zona en la que se activará la primera interfaz de comunicación. La invención responde por tanto a la necesidad de favorecer las comunicaciones a través de la primera red a saber, en nuestro ejemplo, la red Wi-Fi. En otras palabras, la invención permite activar la interfaz Wi-Fi desde que esto es posible.

Según un modo de realización particular de la invención, si la activación de la primera interfaz se efectúa fuera de la primera zona de cobertura, se emite una notificación a continuación de la entrada del terminal en la primera zona de cobertura. De esta manera, un usuario del terminal que se sitúa en la segunda zona de cobertura sabe en qué momento se utiliza la primera interfaz en esta segunda zona para comunicar en lugar de la segunda interfaz.

Según otro modo de realización, que se podrá realizar alternativa o acumulativamente con el precedente, si una zona cubierta por un segundo punto de acceso incluye al menos dos primeros puntos de acceso, los primeros puntos de acceso se intercambian las correspondencias creadas. Este modo tiene interés cuando los primeros puntos de acceso están próximos unos a otros.

Según un aspecto material, la invención se dirige a un terminal que incluye una primera interfaz de comunicación incluida para la comunicación con un primer punto de acceso que ofrece una primera zona de cobertura de red, una segunda interfaz de comunicación para la comunicación con al menos un segundo punto de acceso que ofrece una segunda zona de cobertura, estando asociado el primer punto de acceso a un primer identificador y estando asociados los segundos puntos de acceso a unos segundos identificadores respectivos, caracterizado por que comprende

- unos medios de creación de correspondencias que, en el transcurso del desplazamiento del terminal, crea al menos una correspondencia entre un primer identificador de dicho primer punto de acceso y un segundo identificador de un segundo punto de acceso cuando el segundo identificador es recibido en la primera zona de cobertura,

- unos medios de activación adecuados para activar la primera interfaz (COM1) cuando existe al menos una correspondencia.

La invención se dirige también a un programa informático que comprende unas instrucciones de código que cuando se ejecuta por un procesador realiza las etapas del procedimiento definido en el presente documento anteriormente.

Finalmente, según otro aspecto material, la invención se dirige a un soporte de registro legible por un terminal en el que está registrado un programa informático que comprende unas instrucciones para la ejecución de las etapas del procedimiento definido en el presente documento anteriormente.

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo y realizada con referencia a los dibujos adjuntos.

#### Las figuras:

La figura 1 representa un sistema informático sobre el que se ilustra un modo de realización del procedimiento de la invención.

La figura 2 es una vista esquemática de los circuitos incluidos en un terminal en el que se puede realizar el procedimiento de la invención.

La figura 3 representa un organigrama que ilustra un modo de realización del procedimiento de la invención.

La figura 4 es un organigrama que ilustra una variante del modo de realización descrito con referencia a la figura 3.

#### Descripción detallada de un ejemplo de realización que ilustra la invención

La figura 1 representa un sistema SYS también una segunda red de comunicación. En nuestro ejemplo, esta segunda red es una red Wi-Fi. Con este fin, un punto de acceso ilustrado por medio de una pasarela doméstica GTW emite unas señales radioeléctricas que forman una primera zona de cobertura de la red Z-GTW (parte rayada en la figura 1).

El sistema SYS comprende además unas estaciones base que forman una segunda red de telecomunicación. En nuestro ejemplo, se referencian seis estaciones base BTS1-BTS6 en la figura 1. Las seis estaciones emiten unas señales radioeléctricas que forman una zona de cobertura respectiva CLL1-CLL6. Lo que da como resultado varias zonas de cobertura ilustradas por medio de hexágonos respectivos. Una zona se designará por el término célula en lo que sigue de la descripción. A observar que el hexágono es la forma regular que se asemeja más al círculo y que se puede yuxtaponer sin dejar zonas vacías. Sin embargo, es necesario observar que la realidad del terreno es muy

diferente a este modelo teórico, principalmente en zonas urbanas en las que numerosos obstáculos impiden una propagación lineal.

En este ejemplo, la pasarela GTW se sitúa en la zona CLL3.

También, en nuestro ejemplo, la zona Z-GTW se solapa en parte con las zonas celulares CLL3, CLL4 y CLL5.

En nuestro ejemplo, se asocia un terminal móvil TRM a la pasarela GTW. Esta pasarela es una pasarela de referencia GTW para el terminal y en este sentido cuando el terminal está en la zona de cobertura de esta pasarela, se efectúa automáticamente un emparejado entre el terminal y la pasarela de referencia.

El terminal comprende unos recursos físicos y de programación tal como un microprocesador CPU. Este segundo terminal comprende además

- una primera interfaz de comunicación COM1 y una segunda interfaz de comunicación COM2 que permiten comunicar con la red Wi-Fi y 3G, respectivamente, adecuadas para ser activadas;

- unos medios de memorización MEM adecuados para almacenar unos datos tal como un programa PGM adecuado para realizar el procedimiento de la invención.

Los medios descritos en el presente documento anteriormente así como el primer microprocesador CPU están conectados entre sí por medio de un bus BUS. Recordemos que un bus tiene por función asegurar la transferencia de datos digitales entre los diferentes circuitos de un terminal. En nuestro ejemplo, el bus en cuestión incluye un bus de datos y un bus de control.

En este ejemplo, la pasarela GTW está asociada a un identificador Id-GTW. Las estaciones base BTS1-BTS6 están igualmente asociadas a un identificador respectivo CLL-ID1 a CLL-ID6.

Los identificadores son unos identificadores adecuados para identificar unas zonas geográficas.

En nuestro ejemplo, opcionalmente, se crea inicialmente una correspondencia entre el identificador de la pasarela Id-GTW y el identificador CLL-ID3 de la tercera estación base BTS3. De esta manera, cuando se localiza el terminal en la tercera célula CLL3, la primera interfaz Wi-Fi se activa con el fin de que:

- si el terminal no está en la zona de cobertura de la pasarela GTW, el terminal esté listo para comunicar a través de la red Wi-Fi;

- comunique a través de la pasarela si el terminal está en la zona de cobertura de la pasarela.

En otras palabras, la primera interfaz Wi-Fi se activa cuando el terminal TRM se sitúa en la tercera célula CLL3, cualquiera que sea el lugar en el que se sitúe el terminal en la tercera célula, es decir en la zona de cobertura de la pasarela o fuera del alcance de la zona de cobertura de la pasarela GTW.

Según la invención, cuando se activa la primera interfaz Wi-Fi, la recepción de un segundo identificador CLL-Idn, distinto al que haya sido objeto de la correspondencia previa, a saber CLL-ID3, detectado en la primera zona de cobertura Z-GTW, es objeto de una nueva correspondencia con el identificador Id-GTW de la pasarela. A continuación, durante el desplazamiento del terminal, si se verifica una correspondencia entre las correspondencias creadas, se activa la primera interfaz Wi-Fi.

En otras palabras, suponiendo que se active la primera interfaz Wi-Fi porque existe una correspondencia, la recepción de un segundo identificador, distinto al que haya sido objeto de la correspondencia previa, detectado en el transcurso del desplazamiento del terminal en la primera zona de cobertura Z-GTW, es objeto de una nueva correspondencia con el primer identificador.

Posteriormente, si el terminal se sitúa en una célula cuyo identificador ha sido objeto de una correspondencia,

- la primera interfaz permanece activa si ya se ha activado

- o se activa si no lo está ya.

El procedimiento de la invención permite de ese modo recolectar nuevas correspondencias a lo largo del tiempo en el transcurso del desplazamiento del terminal. Esto permite extender la zona de activación de la interfaz de comunicación Wi-Fi.

Se describirá ahora un modo de realización con referencia a las figuras 3 y 4. Este modo comprende una primera fase PH1 previamente operativa, y una segunda fase PH2.

Durante una primera fase PH1 previa, se crea una primera correspondencia entre el identificador de la pasarela de referencia IdGTW y el identificador de la estación base CLL-ID3 en la que se encuentra la estación base. Esta primera correspondencia se puede realizar manual o automáticamente.

5 La segunda fase PH2 tiene lugar a continuación. Esta segunda fase, descrita con referencia a la figura 3, comprende varias etapas.

10 Durante esta segunda fase, para un lugar dado LOCn en el que se sitúa el terminal, y suponiendo que este lugar se sitúa en una célula CLLk asociada al identificador CLL-IDk, se ejecutan las etapas siguientes:

- durante la etapa de verificación (¿WIFI?), Se verifica si el terminal está en una zona de cobertura Wi-Fi;

15 ○ en caso negativo, tiene lugar una etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) En el curso de la que se verifica si el identificador de célula actual CLL-IDk (k es un entero) está asociado con el identificador de la pasarela Id-GTW;

- en caso negativo, se inactiva la primera interfaz Wi-Fi (DESCONECTAR WIFI)
- en caso afirmativo, se activa la primera interfaz Wi-Fi.

20 ○ en caso afirmativo, tiene lugar una etapa de verificación (¿CLL-ID ∈ LISTA?) En el curso de la que se verifica si el identificador de la célula actual CLL-IDk (k es un entero) está asociado con el identificador de la pasarela Id-GTW;

- en caso afirmativo, continúa activa la primera interfaz Wi-Fi y se ejecuta de nuevo la etapa de verificación (¿WIFI?).
- en caso negativo, tiene lugar una etapa de verificación (¿SSID?) En el curso de la que se verifica si la zona de cobertura actual Wi-Fi corresponde a una zona de cobertura de la pasarela GTW.

- en caso negativo, se inactiva la primera interfaz, y se ejecuta de nuevo la etapa de verificación (¿WIFI?)
- en caso afirmativo, el identificador CLL-ID de la célula actual es objeto de una correspondencia (AÑADIR CLL-IDk), igualmente denominada asociación en el presente texto, con el identificador Id-GTW de la pasarela GTW.

30 Cada nueva correspondencia se almacena en memoria para formar una lista de correspondencias LISTA.

35 En nuestro ejemplo, esas etapas se ejecutan con cada transferencia automática inter/intracelular (más frecuentemente designada por el término traspaso) en unos puntos geográficos LOCn dados, por ejemplo en una localización LOC1 en la célula CLL1, en una localización LOC2 en la célula CLL2, etc.; sin embargo, se puede diseñar una frecuencia más elevada. Por ejemplo, la segunda fase PH2 se puede ejecutar varias veces en una misma célula.

40 En el modo de realización elegido, con referencia al algoritmo de la figura 3, se supone que la segunda interfaz de comunicación 3G se activa inicialmente y que por tanto el terminal comunica a través de la red 3G durante su desplazamiento.

Inicialmente, el terminal se sitúa en la primera célula CLL1 y se desplaza en la dirección de la segunda célula CLL2.

45 Cuando el terminal se sitúa en la primera célula CLL1, tiene lugar la etapa de verificación (¿WIFI?) en el curso de la que se verifica si el terminal está en una zona de cobertura de una pasarela; en nuestro ejemplo, este no es el caso; en consecuencia, tiene lugar la etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) en el curso de la que se verifica si el identificador de célula actual CLL-ID1 está asociado al identificador de la pasarela Id-GTW; en nuestro ejemplo, no hay asociación, la segunda interfaz de comunicación 3G permanece activa por tanto y la interfaz de comunicación Wi-Fi permanece inactiva (WIFI INACTIVO) en esta primera célula CLL1.

El terminal TRM entra a continuación en la segunda célula CLL2. Se ejecutan las mismas etapas con la diferencia de que el identificador de célula es CLL-ID2.

55 El terminal TRM entra a continuación en la tercera célula CLL3. En esta tercera célula, se ejecuta la etapa (¿WIFI?) En el curso de la que se verifica si el terminal está en la zona de cobertura de una pasarela; en nuestro ejemplo este no es el caso; esta etapa de verificación es seguida por la etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) de la existencia de una correspondencia entre el identificador de célula CLL-ID3 de esta cuarta célula con el identificador de la pasarela GTW; este es el caso, por tanto se activa (WIFI ACTIVO) la primera interfaz Wi-Fi.

60 El terminal TRM entra a continuación en la cuarta célula CLL4. En esta cuarta célula, se ejecuta la etapa (¿WIFI?) en el curso de la que se verifica si el terminal está en la zona de cobertura de una pasarela. En nuestro ejemplo este es el caso; la etapa de verificación (¿WIFI?) es seguida por la etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) en el curso de la que se verifica si el identificador de la cuarta célula está asociado al identificador de la pasarela GTW; en nuestro ejemplo este no es el caso; esta etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) es seguida por tanto por la etapa de verificación (¿SSID?) en el curso de la que se verifica si la zona de cobertura Wi-Fi corresponde a la

pasarela GTW. En nuestro ejemplo, este es el caso, en consecuencia, se crea una nueva asociación (AÑADIR CLL-ID4) entre el identificador CLL-ID4 de la cuarta célula y el identificador de la pasarela Id-GTW.

5 El terminal entra a continuación en la quinta célula CLL5. En esta quinta célula, mientras el terminal se desplaza en la zona de cobertura de la pasarela, se ejecuta la etapa (¿WIFI?) en el curso de la que se verifica si el terminal está en la zona de cobertura de una pasarela; en nuestro ejemplo este es el caso; esta etapa de verificación (¿WIFI?) es seguida por la etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) en el curso de la que se verifica si el identificador de la quinta célula está asociado al identificador de la pasarela GTW; en nuestro ejemplo este no es el caso; esta etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) es seguida por tanto por una etapa de verificación (¿SSID?) en el curso de la que se verifica si la zona de cobertura Wi-Fi corresponde a la pasarela GTW. En nuestro ejemplo, este es el caso, en consecuencia, se crea una nueva asociación (AÑADIR CLL-ID5) entre el identificador CLL-ID5 de la quinta célula y el identificador de la pasarela Id-GTW. Esta nueva correspondencia se añade a las precedentes en la lista LISTA.

15 En el curso del desplazamiento en la quinta célula CLL5, el terminal sale de la zona de cobertura de la pasarela Z-GTW. Se ejecuta la etapa (¿WIFI?) en el curso de la que se verifica si el terminal está en la zona de cobertura de una pasarela; en nuestro ejemplo este no es el caso; esta etapa de verificación (¿WIFI?) es seguida por la etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) en el curso de la que se verifica si el identificador de la quinta célula está asociado al identificador de la pasarela GTW; en nuestro ejemplo, este es el caso; la segunda interfaz así como la primera permanecen por lo tanto activas.

20 El terminal TRM prosigue su desplazamiento en la sexta célula CLL6. En el curso de su desplazamiento en esta sexta célula, mientras que el terminal ha dejado la zona de cobertura de la pasarela, se ejecuta la etapa (¿WIFI?) en el curso de la que se verifica si el terminal está en la zona de cobertura de una pasarela; en nuestro ejemplo, este no es el caso; en consecuencia se realiza la etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) en el curso de la que se verifica si el identificador de la sexta célula está asociado al identificador de la pasarela GTW; en nuestro ejemplo, este no es el caso; la primera interfaz de comunicación Wi-Fi está por lo tanto inactiva (WIFI ACTIVO).

30 El terminal TRM prosigue su desplazamiento y vuelve a la quinta célula CLL5. En el curso de su desplazamiento, mientras que el terminal está fuera del alcance de la zona de cobertura de la pasarela, se ejecuta la etapa (¿WIFI?) en el curso de la que se verifica si el terminal está en la zona de cobertura de una pasarela; en nuestro ejemplo, este es el caso; esta etapa de verificación (¿WIFI?) es seguida por la etapa de verificación (¿CLL-IDk ∈ LISTA?) en el curso de la que se verifica si el identificador de la cuarta célula está asociado al identificador de la pasarela GTW; en nuestro ejemplo este es el caso; la primera interfaz Wi-Fi permanece activa.

35 Según una variante, ilustrada en la figura 4, si la activación de la primera interfaz se efectúa fuera de la primera zona de cobertura, se emite a continuación una notificación NTF a la entrada del terminal en la zona de cobertura de la pasarela. Por ejemplo, cuando el terminal se sitúa en la tercera zona CLL3 fuera de la zona de cobertura de la pasarela, se activa la primera interfaz Wi-Fi. Cuando, en esta misma tercera célula, el terminal entra en la zona de cobertura Z-GTW de la pasarela, se emite la notificación NTF con el fin de que un usuario del terminal comunique a través de esta red si lo desea.

40 Según otra variante, si la zona está cubierta por varias pasarelas, estas últimas se intercambian las correspondencias creadas a lo largo del desplazamiento del terminal.

45 Para la realización del procedimiento, el terminal TRM dispone

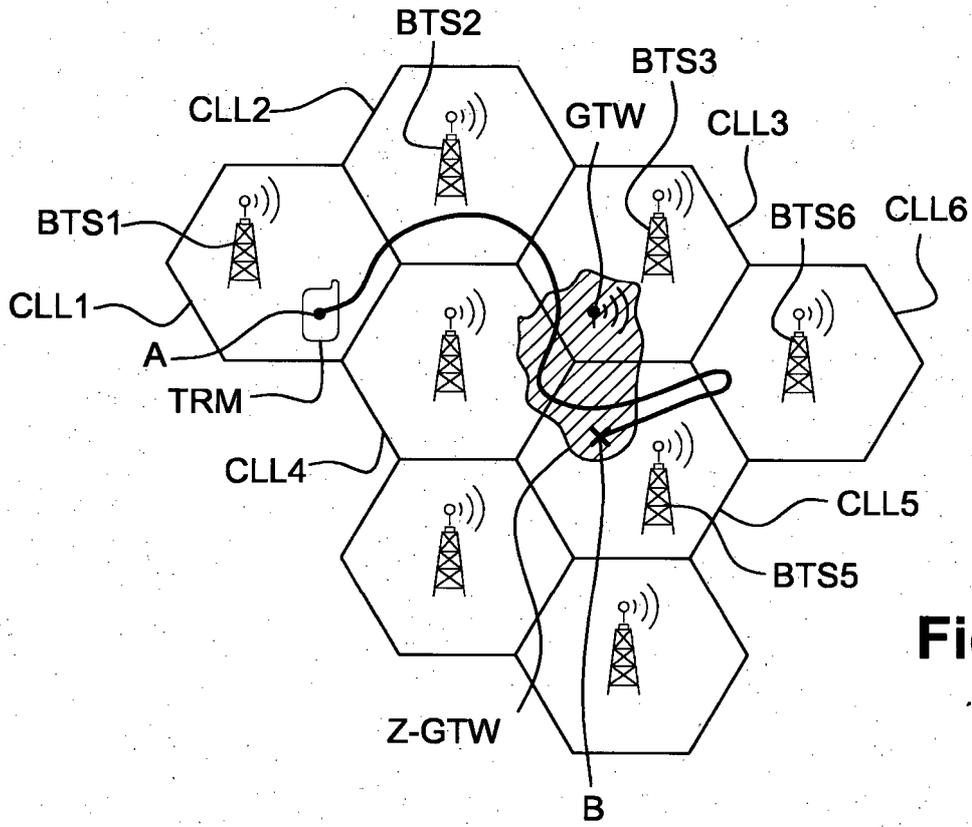
- de medios de creación de correspondencias que, en el transcurso del desplazamiento del terminal, crean al menos una correspondencia entre un primer identificador de dicho primer punto de acceso y un segundo identificador de un segundo punto de acceso cuando el segundo identificador es recibido en la primera zona de cobertura,

50 - y medios de activación adecuados para activar la primera interfaz COM1 cuando existe al menos una correspondencia.

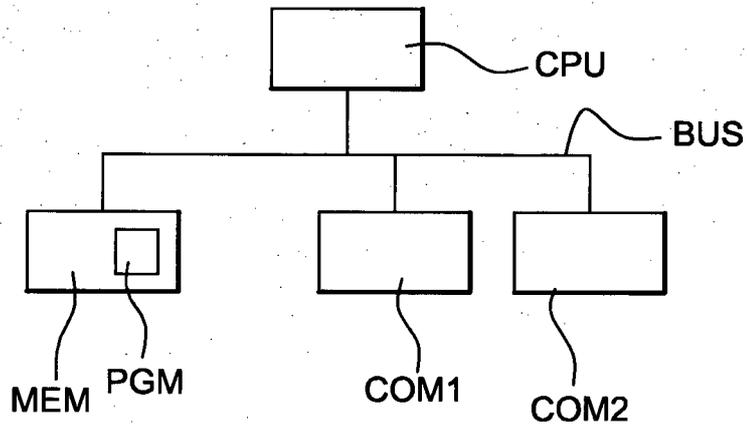
55 En nuestro ejemplo, estos medios son unos programas almacenados en la memoria MEM del terminal.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento de gestión de la activación de una primera interfaz de comunicación (COM1) incluida en un terminal (TRM) para la comunicación con un primer punto de acceso (GTW) que ofrece una primera zona de cobertura de red (Z-GTW), incluyendo el terminal además una segunda interfaz de comunicación (COM2) para la comunicación con una pluralidad de segundos puntos de acceso (BTSn) que ofrecen unas segundas zonas de cobertura respectivas (CLLn), estando asociado el primer punto de acceso a un primer identificador y estando asociados los segundos puntos de acceso a unos segundos identificadores respectivos, caracterizado por que, en el transcurso del desplazamiento del terminal, cuando la primera interfaz está activada, la recepción de un segundo identificador detectado en la primera zona de cobertura es seguida por una creación de una correspondencia entre el primer identificador y el segundo identificador recibido, y por que, posteriormente, se activa la primera interfaz si existe al menos una correspondencia.
- 10
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que si la activación de la primera interfaz se efectúa fuera de la primera zona de cobertura, se emite una notificación a continuación de la entrada del terminal en la primera zona de cobertura.
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que si una zona cubierta por un segundo punto de acceso incluye al menos dos primeros puntos de acceso, los primeros puntos de acceso se intercambian las correspondencias creadas.
- 25 4. Terminal (TRM) que incluye una primera interfaz de comunicación (COM1) para la comunicación con un primer punto de acceso (GTW) que ofrece una primera zona de cobertura de red (Z-GTW), una segunda interfaz de comunicación (COM2) para la comunicación con al menos un segundo punto de acceso (BTSn) que ofrece una segunda zona de cobertura (CLLn), estando asociado el primer punto de acceso a un primer segundo punto de acceso cuando se recibe el segundo identificador en la primera zona de cobertura, y unos medios de activación adecuados para activar la primera interfaz (COM1) cuando existe al menos una correspondencia.
- 30 5. Programa informático adecuado para implementarse en un terminal tal como se ha definido en la reivindicación 4, comprendiendo el programa unas instrucciones de código que, cuando se ejecuta por un procesador (CPU) realiza las etapas del procedimiento definido en la reivindicación 1.



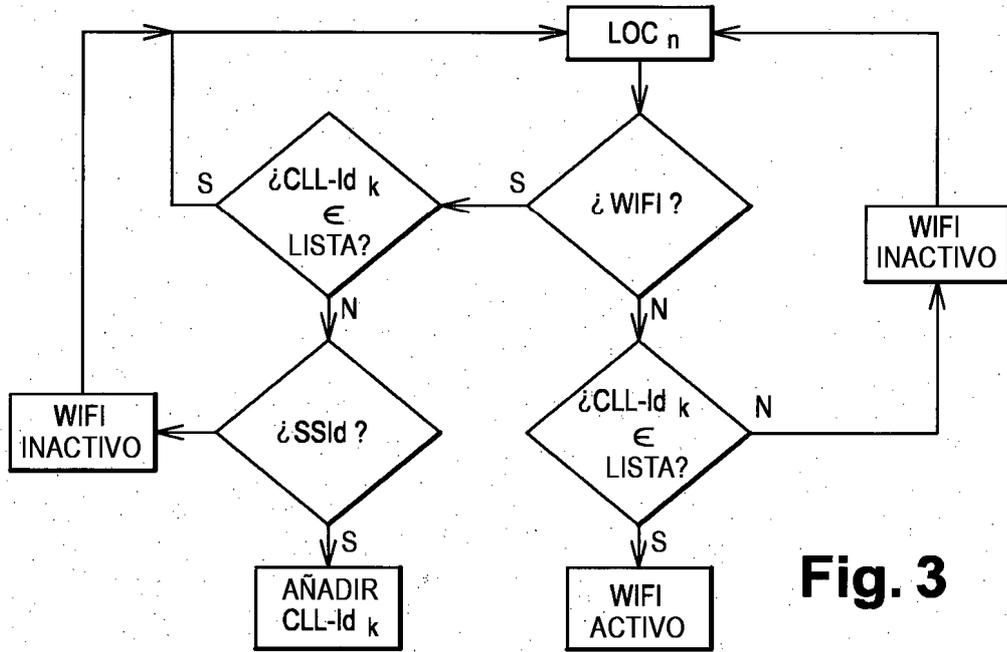
**Fig. 1**



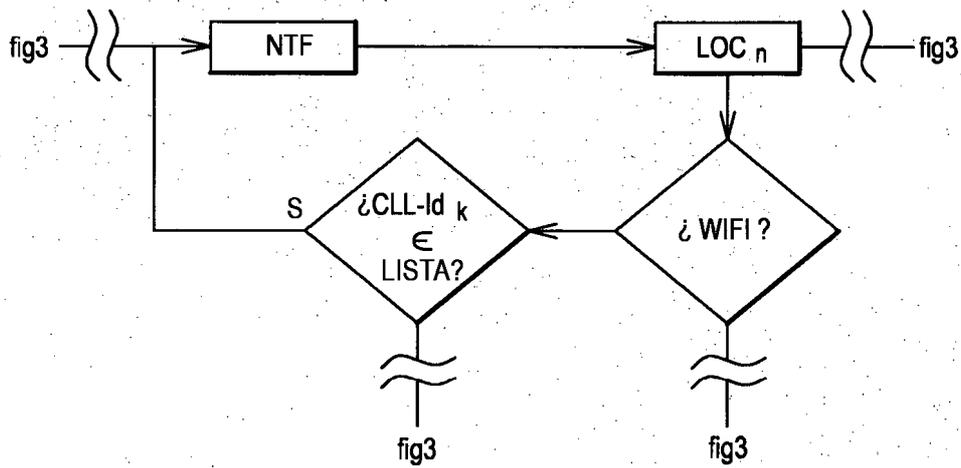
**Fig. 2**

PH1: Id-CLL3 ↔ Id-GTW

PH2:



**Fig. 3**



**Fig. 4**