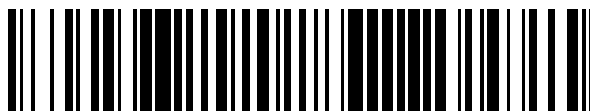


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 097**

51 Int. Cl.:

H04W 48/18

(2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.12.2010** **E 10810792 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013** **EP 2522183**

54 Título: **Gestión de una interfaz de comunicaciones inalámbricas de un terminal**

30 Prioridad:

04.01.2010 FR 1050013

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

11.10.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BOURNELLE, JULIEN y
MORAND, LIONEL**

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 425 097 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

Gestión de una interfaz de comunicaciones inalámbricas de un terminal

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere al campo general de las telecomunicaciones.

10 Más concretamente trata sobre la activación de una interfaz de comunicaciones inalámbricas en un terminal, tal como por ejemplo una interfaz de tipo Bluetooth™, WiFi™ ("Wireless Fidelity"). Un ejemplo se encuentra en el documento WO 01/97543.

15 En el presente documento se entiende, por activación (respectivamente desactivación) de una interfaz de comunicaciones inalámbricas, el encendido o arranque (respectivamente apagado) de la interfaz. Dicho en otras palabras, en el sentido de la invención, una interfaz de comunicaciones inalámbricas no emite ninguna señal (ni siquiera una señal de presencia), mientras no esté activada.

20 En general, las interfaces de comunicaciones inalámbricas tipo Bluetooth™ o WLAN le permiten a un terminal conectarse a una red doméstica o a una red de comunicaciones privada o pública, a través de un punto de acceso. Esta conexión sólo es posible cuando se ha activado la interfaz de comunicaciones.

25 Actualmente, la activación y desactivación de una interfaz de comunicaciones inalámbricas las realiza manualmente el usuario del terminal: el usuario selecciona, mediante un menú específico de su terminal, la interfaz que desea activar o desactivar, y después indica qué acción desea realizar (es decir, activación o desactivación).

Para evitar tener que repetir la activación y desactivación, el usuario tiene la posibilidad de dejar activadas permanentemente las interfaces de comunicaciones inalámbricas de su terminal.

30 No obstante, esta solución consume energía y tiene por lo tanto un impacto nada desdeñable sobre la autonomía de la batería del terminal.

Objeto y sumario de la invención

35 La presente invención permite paliar este inconveniente en particular, proponiendo un procedimiento de gestión de al menos una interfaz de comunicaciones inalámbricas de un terminal, que comprende:

- una etapa de obtención de información representativa de una localización geográfica del terminal;

40 - una etapa de búsqueda, en una base de datos del terminal, de al menos un identificador de una interfaz de comunicaciones inalámbricas del terminal asociado a dicha información; y

- en su caso, una etapa de activación automática de la interfaz de comunicaciones inalámbricas correspondiente a dicho al menos un identificador.

45 Correlativamente, la invención también tiene por objeto un terminal equipado con al menos una interfaz de comunicaciones inalámbricas, que comprende:

- medios para obtener una información representativa de una localización geográfica del terminal;

50 - medios para buscar en una base de datos del terminal, al menos un identificador de una interfaz de comunicaciones inalámbricas del terminal asociado a esta información;

- medios para activar automáticamente, en su caso, la interfaz de comunicaciones inalámbricas correspondiente a dicho al menos un identificador.

55 La invención parte de la constatación de que un usuario con frecuencia activa las interfaces de comunicaciones inalámbricas de su terminal en los mismos lugares (por ejemplo su interfaz WLAN en su domicilio o su centro de trabajo, o bien en una estación o aeropuerto que frecuente a menudo, etc.). Ventajosamente propone almacenar, en una base de datos del terminal, la correspondencia entre una localización geográfica del terminal y una o varias interfaces de comunicaciones inalámbricas que se quieren activar.

60 La invención permite de esta manera activar automáticamente las interfaces apropiadas en función de la localización geográfica del terminal. Liberando de esta manera al usuario de tener que activar manualmente él mismo estas interfaces mediante un menú específico. La activación de estas interfaces se efectúa por lo tanto de manera transparente para el usuario del terminal.

La invención permite no solamente minimizar los procedimientos manuales de activación de las interfaces de comunicaciones inalámbricas de un terminal, sino que además aporta un ahorro sustancial en términos de batería, puesto que ya no resulta útil tener las interfaces de comunicaciones activadas permanentemente.

- 5 En una primera variante de realización de la invención, la etapa de obtención comprende la recepción de un mensaje emitido por un sistema GPS que contiene la información representativa de la localización geográfica del terminal.

Esta información la constituyen por ejemplo las coordenadas geográficas del terminal.

- 10 En una segunda variante de realización de la invención, la etapa de obtención comprende la recepción de un mensaje de señalización emitido por una red de telecomunicaciones celular al que está conectado el terminal, por ejemplo una red GSM ("Global System for Mobile communications") o UMTS ("Universal Mobile Telecommunications System"), conteniendo este mensaje información representativa de la localización geográfica del terminal.

- 15 En esta segunda variante, esta información es por ejemplo un identificador de una célula de la red de telecomunicaciones celular (es decir la célula en la que se encuentra el terminal o a la que está vinculado).

- 20 De esta manera, la invención permite basarse en datos que el terminal tradicionalmente recibe a través de la red de telecomunicaciones celular. No precisa que se pongan mensajes particulares entre el terminal y la red celular sino que utiliza una información de la que el terminal dispone habitualmente durante la conexión a la red celular, es decir el identificador de la célula a la que está vinculado o en la que se encuentra.

- 25 La información representativa de la localización geográfica del terminal también puede estar constituida por las coordenadas geográficas del terminal, transmitidas en un mensaje procedente de la red celular.

- En un modo de realización particular, el procedimiento de gestión de la invención además comprende:

- una etapa de detección de un cambio de localización geográfica del terminal; y
- 30 - una etapa de desactivación automática de la interfaz o interfaces activadas previamente.

- La invención también permite de este modo desactivar automáticamente las interfaces de comunicaciones inalámbricas del terminal en función de la localización geográfica del terminal, y más concretamente, cuando ésta cambia. De esta manera se preserva la autonomía de la batería del terminal.

- 35 Con el fin de evitar una desactivación inadecuada de la interfaz, la etapa de desactivación automática sólo se podrá aplicar después de que haya expirado un plazo predeterminado, durante el cual habrá que asegurarse de que la interfaz de comunicaciones ya no está siendo utilizada por el terminal.

- 40 La invención también tiene por objeto una base de datos de un terminal equipado con al menos una interfaz de comunicaciones inalámbrica, que comprende al menos una información representativa de una localización geográfica del terminal asociado a al menos un identificador de una de dichas interfaces de comunicaciones inalámbricas.

- 45 En un modo particular de realización, se determinan las diferentes etapas del procedimiento de gestión mediante unas instrucciones de programas informáticos.

- 50 En consecuencia, la invención también tiene por objeto un programa informático sobre un soporte de datos, pudiendo aplicarse este programa en un terminal o de forma más general en un ordenador, y constando dicho programa de instrucciones adaptadas para aplicar las etapas de un procedimiento de gestión tal y como el que se ha descrito anteriormente.

- 55 Este programa puede utilizar cualquier lenguaje de programación, y estar en forma de código fuente, código objeto o un código intermedio entre código fuente y código objeto, tal como en un formato parcialmente compilado, o en cualquier otro formato deseado.

La invención también tiene por objeto un soporte de datos legible por un ordenador y que conste de instrucciones de un programa informático tal y como el que se ha mencionado anteriormente.

- 60 El soporte de datos puede ser cualquier entidad o dispositivo capaz de almacenar el programa. Por ejemplo, el soporte puede constar de un medio de almacenamiento, tal como una ROM, por ejemplo un CD ROM o una ROM de circuito microelectrónico, o incluso un medio de grabación medio de grabación magnética, por ejemplo un disquete (floppy disk) o un disco duro.

- 65 Por otro lado, el soporte de datos puede ser un soporte transmisible como una señal eléctrica u óptica, que se puede transmitir a través de un cable eléctrico u óptico, por radio u otros medios. En particular, el programa, de acuerdo

con la invención, puede cargarse en una red tipo Internet.

Como alternativa, el soporte de datos puede ser un circuito integrado en el que se incorpora el programa, estando el circuito adaptado para ejecutar o para utilizarse en la ejecución del procedimiento en cuestión.

Asimismo, también se puede considerar, en otros modos de realización, que el procedimiento de gestión y el terminal de acuerdo con la invención, presenten una combinación de todas o una parte de las características mencionadas anteriormente.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto en la siguiente descripción, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se ilustra un ejemplo de realización desprovisto de cualquier naturaleza limitativa. En las figuras:

- la figura 1 representa un terminal de conformidad con la invención, en su entorno, en un modo particular de realización;

- la figura 2 representa, en forma de organigrama, las principales etapas de un procedimiento de gestión de una interfaz de comunicaciones inalámbricas del terminal representado en la figura 1, en un modo particular de realización de la invención; y

- la figura 3 representa un ejemplo de una base de datos conforme a la invención, en un modo particular de realización.

Descripción detallada de un modo de realización

La figura 1 representa, en su entorno, un terminal 10 de conformidad con la invención, en un modo particular de realización.

En el ejemplo que se contempla en el presente documento, el terminal 10 es un teléfono móvil multimodo. No obstante, esta hipótesis no es limitativa en modo alguno, pudiendo aplicarse la invención a otros tipos de terminales, como por ejemplo un ordenador portátil, un asistente digital personal (PDA, Personal Digital Assistant), etc.

El terminal 10 dispone de medios 11 de comunicaciones que le permiten conectarse a una red de telecomunicaciones celular NW. Estos medios 11 de comunicaciones comprenden en particular una tarjeta SIM ("Subscriber Identity Module") y una interfaz radio de conformidad con la red celular NW.

En el presente documento se entiende por red celular, una red de comunicaciones inalámbricas en la que los terminales se comunican entre sí mediante una infraestructura específica, a través de puntos de acceso (o estaciones base) diseminadas por el territorio que abarca la red, abarcando cada punto de acceso una zona geográfica predeterminada denominada celda.

En este documento, se entiende por red celular NW, una red de telecomunicaciones UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Sin embargo, la invención también se aplica a otras redes celulares, tales como por ejemplo redes de segunda generación (GSM (Global System for Mobile communications), GPRS (General Packet Radio Service), EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution), etc.), otras redes de tercera generación (HSDPA (High Speed Data Packet Access), CDMA (Code Division Multiple Access), etc.), redes de cuarta generación de tipo LTE (Long Term Evolution), etc.

El terminal 10 además está dotado de una interfaz 12 de comunicaciones inalámbrica de corto alcance, de tipo Bluetooth™ y de una interfaz 13 de comunicaciones inalámbrica de alcance medio, tipo WLAN.

La interfaz 12 permite al terminal 10 establecer una conexión inalámbrica con un equipo 21 de una red doméstica NWD, que a su vez está provisto de una interfaz Bluetooth™. El equipo 21 es por ejemplo un kit de manos libres, otro terminal, etc. Entonces puede establecerse una comunicación local entre el terminal 10 y el equipo 21 dentro de la red doméstica NWD.

De manera similar, la interfaz 13 permite al terminal 10 establecer una conexión inalámbrica con un punto de acceso 22 a una red pública NWP (por ejemplo la red Internet), de conformidad con el protocolo WLAN. Como variante, la red NWP puede ser una red privada o una red doméstica.

En el ejemplo considerado en el presente documento, se contempla la gestión de las interfaces 12 y 13 de comunicaciones inalámbricas del terminal 10. Por supuesto, se podrían contemplar otras interfaces de comunicaciones inalámbricas y la invención podría aplicarse sin problemas a la gestión de un número diferente de interfaces.

Cabe destacar que las interfaces 12 y 13 de comunicaciones inalámbricas y los medios 11 de comunicaciones de la red de telecomunicaciones celular NW son independientes entre sí. En particular, pueden activarse o desactivarse independientemente de los unos y de los otros.

5 En el ejemplo contemplado en el presente documento, el terminal 10 tiene la arquitectura material de un ordenador. Consta de un procesador 14, una memoria 15 accesible de tipo RAM, una memoria 16 sólo de lectura de tipo ROM y una memoria 17 no volátil.

10 La memoria 16 de lectura, constituye un soporte de grabación, de conformidad con la invención, legible para el procesador 14 del terminal 10, y sobre la cual se graba un programa de ordenador, de conformidad con la invención, que consta de instrucciones para la ejecución de la etapas de un procedimiento de gestión de las interfaces 12 y 13 de comunicaciones de acuerdo con la invención.

15 Las principales etapas de este procedimiento se han representado, en un modo particular de realización de la invención, en la figura 2 que se describe a continuación.

En el presente documento se presupone que el terminal 10 está conectado a la red de telecomunicaciones celular NW. Esta conexión se mantiene activa con el fin de que el terminal 10 pueda recibir y/o emitir llamadas telefónicas o mensajes a través de la red NW.

20 De forma conocida, cuando se establece una conexión de este tipo, la red celular, en particular a través de estaciones base (o Nodo B), difunde mensajes de señalización al terminal 10 por el canal BCCH (Broadcast Control CHannel). Estos mensajes tienen por objeto permitir que el terminal 10 pueda establecer una comunicación a través de la red NW.

El terminal 10 sabe determinar, a partir de estos mensajes de señalización, en qué celda se encuentra o por lo menos a qué celda está vinculado.

30 Más concretamente, en el presente documento se presupone que el terminal 10 recibe, mediante estos medios 11 de comunicaciones, un mensaje M que emite la estación de base asociada a la celda en la que se encuentra, por el canal BCCH (Broadcast Control CHannel) de la red NW (etapa E10).

35 De conformidad con la norma UMTS, este mensaje consta de un sistema de bloques de información o SIB (System Information Block). El bloque SIB1 contiene en particular, un identificador CId de esta celda (también conocido con el nombre de CellID).

Se pueden encontrar más detalles sobre los sistemas de información transmitidos por el canal BCCH, por ejemplo en el documento 3GPP TS25.331 titulado "Radio Resource Control: Protocol Specification", versión 6.

40 El identificador de celda CId constituye una información representativa de una localización geográfica del terminal 10 en el sentido de la invención, ya que permite localizar, incluso "a groso modo", el terminal. De hecho, de forma conocida, cada celda está identificada en una red de forma única y a cada celda le corresponde una zona geográfica predefinida. De esta manera un identificador de celda permite determinar, con una celda de margen, la localización geográfica del terminal.

El procesador 14 del terminal 10 extrae el identificador de celda CId del mensaje M y lo almacena en la memoria 15 accesible.

50 Luego busca este identificador en una base de datos 17A del terminal 10 (etapa E20). En el sentido de la invención, una base de datos designa un conjunto o una estructura de datos (por ejemplo, una tabla).

La base de datos 17A se memoriza en la memoria 17 no volátil del terminal. Asocia a identificadores de celdas cubiertas por la red NW, el identificador de una o varias interfaces de comunicaciones inalámbricas del terminal 10 que el usuario desea activar cuando se encuentra en esas celdas.

En la figura 3 se representa un ejemplo de este tipo de base. Según este ejemplo:

60 - a los identificadores de celda CId1 y CId2 de la red NW está asociado el identificador ID (12) de la interfaz de comunicaciones 12;

- al identificador de celda CId3 de la red NW está asociado el identificador ID (13) de la interfaz de comunicaciones 13;

65 - al identificador de celda CId4 de la red NW están asociados los identificadores ID (12) e ID (13) de las interfaces de comunicaciones 12 y 13;

- etc.

5 Esta base puede determinarse y transmitirse al terminal, por ejemplo mediante una u otra de las interfaces de comunicaciones 12 o 13.

Como alternativa, puede enriquecerse cada vez que el usuario del terminal 10 active manualmente las interfaces de comunicaciones 12 y 13.

10 Por ejemplo, en cada activación que el usuario del terminal realiza manualmente, éste indica si desea o no grabar en la base de datos 17A, un identificador de la interfaz activada. En su caso, si el terminal 10 se encuentra bajo la cobertura de la red celular NW, recupera uno de los mensajes de señalización emitidos por la red, el identificador de la celda en la que se encuentra, y asocia, en la base 17A, este identificador al identificador de la interfaz activada.

15 Tal y como muestra el ejemplo representativo de la figura 3, se pueden asociar varias interfaces de comunicaciones del móvil a un mismo identificador de celda. De forma similar, se puede asociar una interfaz de comunicaciones a varios identificadores de celda.

20 La etapa E20 de búsqueda en la base 17A tiene pues por objeto determinar si el identificador Cld se encuentra en la base y, en su caso, determinar a qué interfaz o interfaces de comunicaciones del terminal 10 está asociado (etapa E30). Esta etapa se aplica interrogando a la base de datos 17A con ayuda del identificador Cld, de acuerdo con los medios convencionales conocidos por el experto en la materia y que no se detallan en el presente documento.

25 Si el identificador Cld no se encuentra en la base de datos 17A, el procedimiento se detiene (etapa E40). El procesador 14 no activa automáticamente las interfaces de comunicaciones 12 y 13, sino que el usuario es libre de activarlas manualmente si así lo desea.

30 En el presente documento se presupone que el identificador de celda Cld es igual a Cld3. De esta manera, con referencia a la figura 3, el interrogatorio a la base de datos 17A por parte del procesador 14 permite determinar que la interfaz 13, identificada por ID (13), está asociada a la celda en la que se encuentra el terminal 10.

35 En cuanto recibe el identificador ID (13), el procesador 14 activa (en otras palabras, enciende) automáticamente la interfaz 13 (etapa E50), gracias a una aplicación informática adecuada, conocida en sí misma y que no se detalla en el presente documento.

La activación de la interfaz 13 por lo tanto se desencadena automáticamente, es decir, sin necesidad de que el usuario del terminal 10 intervenga.

40 Estando la interfaz 13 activada, una conexión a la red pública NWP es posible, desde el momento en el que el terminal 10 se encuentre lo suficientemente cerca del punto de acceso 22 como para acoplarse y comunicarse con él. Cabe destacar que los parámetros de acoplamiento con el punto de acceso 22 también pueden guardarse en la base 17A.

45 En el modo de realización que se describe en el presente documento, tras la activación automática de la interfaz 13, el procesador 14 del terminal 10 sigue analizando los identificadores de celda recibidos en los mensajes de señalización emitidos por la red celular NW, y esto, con vistas a detectar un cambio de localización geográfica del terminal 10.

50 De forma más particular, bien continuamente o bien en diferentes momentos predeterminados (por ejemplo periódicamente), el procesador 14 extrae cada identificador de celda (denotado Cld') recibido en estos mensajes y lo compara con el identificador Cld almacenado en la memoria 13 volátil (etapa E60).

55 Si el identificador Cld' es distinto al identificador Cld, se detecta un cambio de localización geográfica del terminal 10. En otras palabras, la interfaz 13 activada anteriormente es posible que ya no sea adecuada.

En cuanto detecta este cambio de localización geográfica, el procesador 14 arma un temporizador para un periodo de temporización T_{tempo} predeterminado (etapa E70).

60 Si durante este periodo de temporización T_{tempo} (etapa E80), el terminal 10 no recibe ningún mensaje de la red celular NW que le permita determinar que se encuentra de nuevo en la celda identificada por el Cld, el procesador 14 desactiva automáticamente la interfaz de comunicaciones 13 (etapa E90), gracias a una aplicación informática adecuada, conocida en sí misma y que no se detalla en el presente documento.

65 Cabe destacar que pueden retomarse las etapas E20 a E50 con el nuevo identificador Cld' con el fin de identificar en la base de datos 17A otra interfaz que se puede activar en su caso. Estas etapas se aplicarán preferentemente antes de la desactivación de la interfaz 13 con el fin de garantizar una continuidad en la conexión que se ofrece al terminal

10.

Por el contrario, si, antes de que expire el periodo de temporización T_{tempo} , el terminal 10 recibe un mensaje de señalización de la red celular NW indicándole que la celda en la que se encuentra es de nuevo la celda identificada por el Cld, la interfaz de comunicaciones 13 se mantiene activada, y el temporizador se desarma.

En otro modo de realización de la invención, en lugar de verificar si el terminal 10 se encuentra de nuevo en la celda identificada por el Cld, el procesador 14 analiza, durante el periodo de temporización, si hay una conexión activa a la red NWP. Por lo tanto desactiva automáticamente la interfaz 13 si la conexión a la red NWP está inactiva durante todo el periodo de temporización.

En otro modo de realización de la invención, las etapas E60 a E90 no se aplican y el usuario desactiva manualmente la interfaz 13 cuando así lo desee.

En el ejemplo que se contempla en el presente documento, la información representativa de una localización geográfica del terminal 10 que utiliza el procedimiento, de acuerdo con la invención, es un identificador de la celda de la red NW en la que o cerca de la que se encuentra el terminal, o a la que está vinculado. Esta hipótesis no es limitativa, la invención también puede aplicarse a otra información representativa de una localización geográfica del terminal 10, tales como, por ejemplo, unas coordenadas geográficas que representen la posición del terminal 10.

Estas coordenadas geográficas podrán obtenerse en particular, a partir de un mensaje enviado por la red celular a la que está conectado el terminal 10, o de un mensaje que reciba de un sistema GPS, si el terminal está provisto de un receptor GPS. De este modo la invención también se aplica cuando el terminal 10 no está conectado a una red celular.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de gestión de al menos una interfaz de comunicaciones inalámbrica (12,13) de un terminal (10), que comprende:

- una etapa de obtención (E10) de una información (Cld) representativa de una localización geográfica del terminal;
- una etapa de búsqueda (E20), en una base de datos (17A) del terminal, de al menos un identificador (ID (13)) de una interfaz (13) de comunicaciones inalámbricas del terminal asociado a dicha información; y
- en su caso, una etapa de activación automática (E50) de la interfaz de comunicaciones inalámbricas correspondiente a dicho al menos un identificador (13).

2. Procedimiento de gestión de acuerdo con la reivindicación 1 en el que la etapa de obtención (E10) comprende la recepción de un mensaje emitido por un sistema GPS que contenga dicha información representativa de la localización geográfica del terminal.

3. Procedimiento de gestión de acuerdo con la reivindicación 2 en el que dicha información representativa de la localización geográfica del terminal está constituida por coordenadas geográficas del terminal.

4. Procedimiento de gestión de acuerdo con la reivindicación 1 en el que la etapa de obtención (E10) comprende la recepción de un mensaje de señalización (M) emitido por una red de telecomunicaciones celular (NW) a la que el terminal está conectado, conteniendo este mensaje dicha información representativa de la localización geográfica del terminal.

5. Procedimiento de gestión de acuerdo con la reivindicación 4 en el que dicha información representativa de la localización geográfica del terminal es un identificador de una celda (Cld) de la red de telecomunicaciones celular.

6. Procedimiento de gestión de acuerdo con la reivindicación 1 que además comprende:

- una etapa de detección (E60) de un cambio de localización geográfica del terminal; y
- una etapa de desactivación automática (E90) de dicha al menos una interfaz.

7. Programa informático que consta de instrucciones para la ejecución de las etapas del procedimiento de gestión, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, cuando dicho programa lo ejecuta un ordenador.

8. Soporte de grabación legible para un ordenador en el que se graba un programa informático que comprenda instrucciones para la ejecución de las etapas del procedimiento de gestión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

9. Terminal (10) equipado con al menos una interfaz (12, 13) de comunicaciones inalámbricas, que comprende:

- medios (11, 14) para obtener una información (Cld) representativa de una localización geográfica del terminal;
- medios para buscar en una base de datos (17A) del terminal, al menos un identificador de una interfaz de comunicaciones inalámbricas del terminal asociado a esta información; y
- medios (14) para activar automáticamente, en su caso, la interfaz de comunicaciones inalámbricas correspondiente a dicho al menos un identificador.

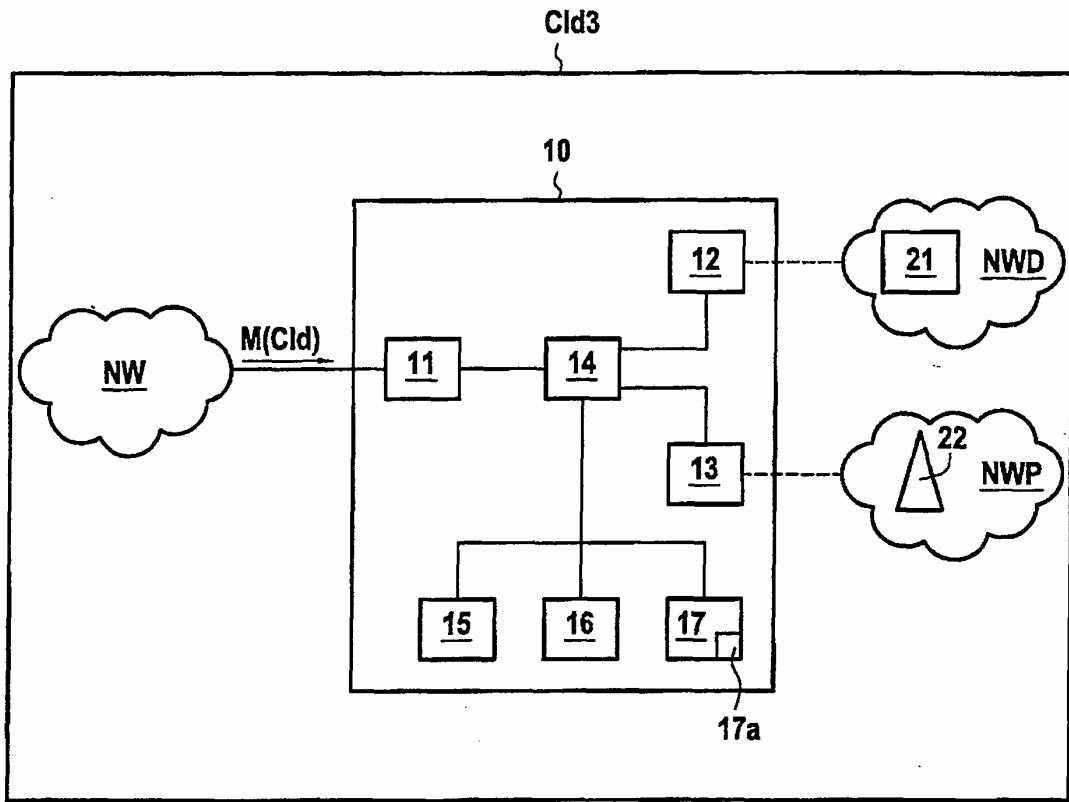


FIG.1

ID de Celda	INTERFAZ O INTERFACES
Cld1	ID(12)
Cld2	ID(12)
Cld3	ID(13)
Cld4	ID(12),ID(13)
*****	*****

17A

FIG.3

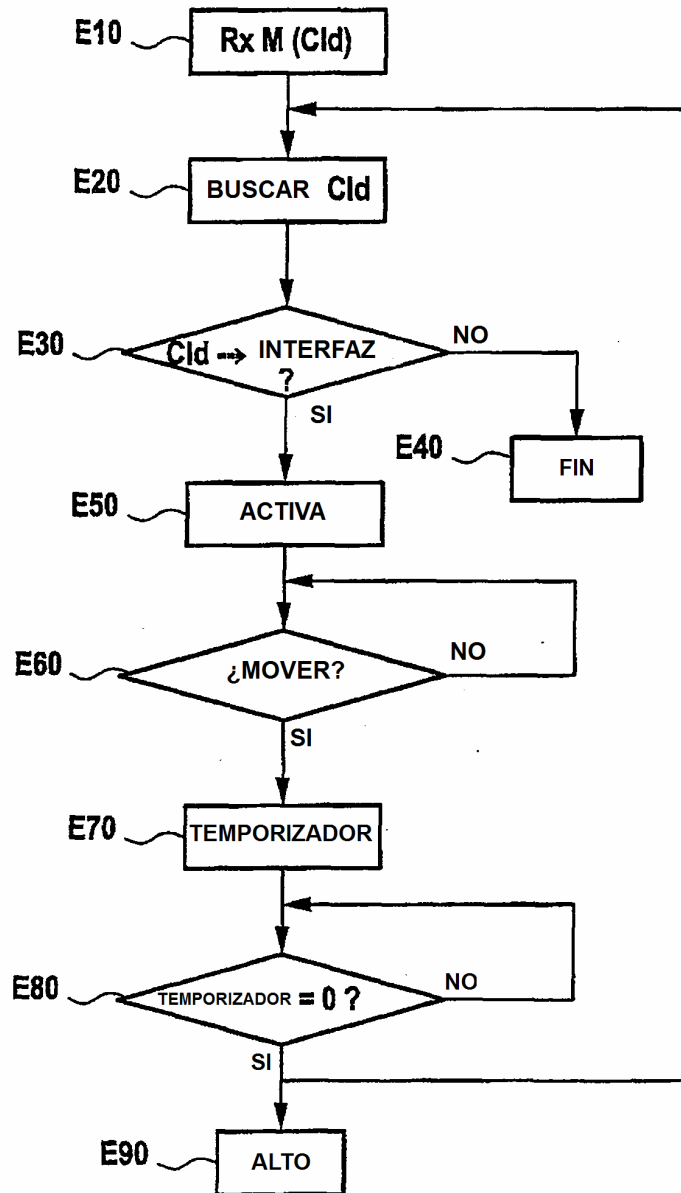


FIG.2