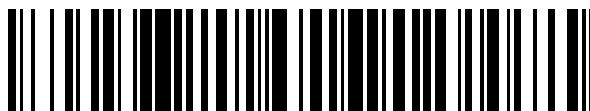


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 171**

51 Int. Cl.:

H04W 36/00 (2009.01)

H04W 92/20 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2009** **E 09290509 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018** **EP 2273819**

54 Título: **Un método de comunicación entre estaciones base, una estación base y una red de telecomunicación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.11.2018

73 Titular/es:

**ALCATEL LUCENT (100.0%)
Site Nokia Paris Saclay, Route de Villejust
91620 Nozay, FR**

72 Inventor/es:

GODIN, PHILIPPE

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 692 171 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

Un método de comunicación entre estaciones base, una estación base y una red de telecomunicación

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de redes de telecomunicación digitales celulares móviles y más particularmente a un método de comunicación entre estaciones base.

10 Antecedentes y técnica relacionada

La especificación técnica 3GPP TS 36.300 V8.8.0, marzo de 2009, Proyecto Común de Tecnologías Inalámbricas de la Tercera Generación; Red de Acceso de Radio del Grupo de Especificación Técnica; Acceso de Radio Terrestre Universal Evolucionado (E-UTRA) y Red de Acceso de Radio Terrestre Universal Evolucionada (E-UTRAN); Descripción General; Fase 2 (Versión 8) especifica una Función de Relación de Vecindad Automática (ANRF) que incluye el descubrimiento automático de una estación base vecina. Como parte del procedimiento normal de llamada, la estación base (también denominada como nodo o eNB) ordena a cada equipo de usuario (UE) que realice mediciones en células vecinas. La estación base puede usar diferentes políticas para ordenar al equipo de usuario que haga mediciones y cuándo notificar las mismas a la estación base. En respuesta al descubrimiento de una célula vecina se establece una nueva interfaz X2 hacia esta nueva estación base, si es necesario. El establecimiento de la interfaz X2 se realiza de acuerdo con la Sección 22.3.2 de la especificación técnica referenciada anteriormente.

Sumario de la invención

La invención proporciona un método de comunicación entre estaciones base, un respectivo producto de programa informático, estación base y red de telecomunicaciones celular digital móvil según las reivindicaciones independientes. Realizaciones se reivindican en las reivindicaciones dependientes.

Por ejemplo, se proporciona un método de comunicación entre estaciones base. El método comprende recibir un primer mensaje siendo indicativo de una segunda estación base vecina mediante una primera estación base, enviar un segundo mensaje a la segunda estación base, en respuesta al segundo mensaje, recibir un tercer mensaje que comprende información que es indicativa de al menos una tercera estación base, siendo la tercera estación base un vecino de la segunda estación base, usar la información recibida con el tercer mensaje para habilitar comunicación entre la primera estación base y la tercera estación base.

La invención es particularmente ventajosa ya que la comunicación entre la primera estación base y la tercera estación base se habilita independientemente de cualquier detección de equipo de usuario de la tercera estación base, es decir sin requerir una detección anterior de la tercera estación base por un equipo de usuario (UE).

La comunicación entre la primera y la tercera estación base puede realizarse para diversos propósitos, tal como el intercambio de información de interferencia entre la primera y tercera estaciones base u otra comunicación de datos.

Realizaciones de la invención facilitan el establecimiento temprano de enlaces de comunicación y trasposos robustos a una tercera estación base descubierta recientemente. Esto puede conseguirse en respuesta al tercer mensaje, enviando un cuarto mensaje a la tercera estación base para iniciar un enlace de comunicación directo usando la información recibida acerca de esa tercera estación base en el tercer mensaje. Como alternativa o además en respuesta al tercer mensaje se ejecuta un traspaso hacia la tercera estación base a través de interfaz S1 usando la información recibida acerca de esa tercera estación base en el tercer mensaje.

Realizaciones de la invención son particularmente ventajosas ya que el tercer mensaje que se recibe desde la segunda estación base vecina descubierta es indicativo de al menos una tercera estación base adicional que es vecina a la segunda estación base. La tercera estación base se identifica como una estación base vecina adicional incluso cuando no se ha descubierto necesariamente por un equipo de usuario. Por lo tanto, realizaciones de la invención facilitan el uso de información sobre estaciones base vecinas que está presente en una estación base recientemente descubierta de tal forma que los vecinos de la estación base recientemente descubierta se identifican como vecinos adicionales de la estación base que recibió el mensaje sobre la identificación de la primera estación base vecina.

De acuerdo con una realización de la invención, el primer mensaje se recibe desde un equipo de usuario que notifica el descubrimiento de la segunda estación base vecina. El primer mensaje puede generarse de acuerdo con la especificación técnica referenciada anteriormente 3GPP TS 36.300, Sección 22.3.3, etapa 1. del Procedimiento de Medición.

De acuerdo con una realización de la invención, el segundo mensaje a la segunda estación base vecina incluye una petición para iniciar establecimiento de un primer enlace de comunicación, en el que el primer enlace de

comunicación se adapta para habilitar comunicación de traspaso para realizar un traspaso a la segunda estación base. Esto es particularmente ventajoso ya que el primer enlace de comunicación puede establecerse antes de que una petición de traspaso necesite comunicarse a la segunda estación base. Esto asegura que la operación de traspaso puede ejecutarse con un tiempo de latencia mínimo de tal forma que puede evitarse un fallo de un traspaso.

El primer enlace de comunicación puede establecerse usando la interfaz X2.

De acuerdo con una realización de la invención, el tercer mensaje transporta una dirección de protocolo de internet (IP) de la tercera estación base. El establecimiento del segundo enlace de comunicación a la tercera estación base se inicia mediante el envío de un cuarto mensaje usando la dirección IP recibida.

Si se usa la interfaz X2 el establecimiento del segundo enlace de comunicación usando la dirección IP de la tercera estación base puede realizarse de acuerdo con la Sección 22.3.2 de la especificación técnica referenciada anteriormente 3GPP TS 36.300.

De acuerdo con una realización de la invención, el tercer mensaje contiene el identificador de célula de la tercera estación de base y el código de área de seguimiento que corresponden a una célula de la tercera estación base. El identificador de célula (que contiene la identidad de tercera estación base) y el código de área de seguimiento se usan para obtener la dirección IP de la tercera estación base. Esto puede hacerse consultando una base de datos usando el identificador de célula y el código de área de seguimiento como argumentos de búsqueda para recuperar la dirección IP de la tercera estación base. En particular, la dirección IP de la tercera estación base puede obtenerse usando el identificador de célula que incluye la identidad de tercera estación base y el código de área de seguimiento de la tercera estación base a través del protocolo S1. (Transferencia de configuración eNB/MME del procedimiento TS36.413) Esta dirección IP puede usarse a continuación para establecer el segundo enlace de comunicación, por ejemplo usando la interfaz X2, con la tercera estación base. Esta realización es particularmente ventajosa ya que la recuperación de la dirección IP que se requiere para establecer el segundo enlace de comunicación se realiza por lo tanto por adelantado de cualquier petición de traspaso que puede procesarse a continuación sin retardo en un punto de tiempo posterior.

De acuerdo con una realización adicional de la invención, el identificador de célula y el código de área de seguimiento recibidos en el tercer mensaje se almacenan simplemente para recuperar la dirección IP y establecer la interfaz X2 más adelante o la dirección IP se recupera inmediatamente pero la interfaz X2 se establece más adelante (por ejemplo en detección de UE).

De acuerdo con una realización adicional de la invención, el identificador de célula y el código de área de seguimiento recibidos en el tercer mensaje se almacenan simplemente para realizar un traspaso directo a través de S1 sin el intermediario de la interfaz X2 cuando se necesite más adelante (por ejemplo debido a una detección de UE). Realizar el procesamiento de traspaso sin la interfaz X2 tiene la desventaja de que es más lento pero por otra parte la interfaz X2 no necesita establecerse antes del procesamiento de traspaso.

De acuerdo con una realización adicional de la invención, el identificador de célula y el código de área de seguimiento recibidos en el tercer mensaje se almacenan simplemente para habilitar una combinación de las dos realizaciones anteriormente descritas.

En otro aspecto la presente invención se refiere a un producto de programa informático para ejecución de un método de la invención.

En otro aspecto más la presente invención se refiere a una estación base según se reivindica.

En otro aspecto más la presente invención se refiere a una red de telecomunicación que comprende una pluralidad de estaciones base de la invención.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describen realizaciones de la invención, a modo de ejemplo únicamente, haciendo referencia los dibujos en los que:

la Figura 1 es un diagrama de bloques de una realización de estaciones base y una red de telecomunicación de acuerdo con la invención,

la Figura 2 es un diagrama de flujo que es ilustrativo de una realización de un método de la invención.

Descripción detallada

La Figura 1 muestra una red de telecomunicación digital celular móvil 100. La red de telecomunicaciones 100 tiene un número de estaciones base de las que se muestran las estaciones base 1, 2 y 3 en la Figura 1 a modo de

ejemplo.

La estación base 1 tiene al menos un procesador 102 para la ejecución de los módulos de programa 104, 106 y 108. El módulo de programa 104 sirve para el descubrimiento automático de estaciones base que están junto a la estación base 1. El módulo de programa 106 sirve para establecer enlaces de comunicación entre la estación base 1 y estaciones base que están junto a la estación base 1 después de que tales estaciones base se hayan descubierto. El establecimiento de tales enlaces de comunicación puede implementarse estableciendo respectivas interfaces X2 entre la estación base 1 y las estaciones base vecinas descubiertas. El módulo de programa 108 sirve para procesamiento de traspaso, tal como para realizar una operación de traspaso desde la estación base 1 a otra estación base vecina objetivo que se ha descubierto anteriormente.

Además, la estación base 1 tiene un componente de almacenamiento 110 para almacenar información de vecino 112. La información de vecino 112 es indicativa de vecinos que se han descubierto por esa estación base. La información de vecino 112 puede almacenarse como una tabla de relación de vecinos de acuerdo con la Sección 22.3.2a de la especificación anteriormente referenciada, en particular la Figura 22.3.2a-1.

La estación base 2 y la estación base 3 tienen una estructura análoga. Las estaciones base 1, 2, 3, ... de la red de telecomunicaciones están conectadas mediante una red principal 114.

A modo de ejemplo, en la Figura 1 se muestra un equipo de usuario 116. El equipo de usuario 116 se ubica dentro de una célula que se sirve mediante la estación base 1. Mediante la ejecución del módulo de programa 104 la estación base 1 ordena al equipo de usuario 116 que realice mediciones en células vecinas que pertenecen a la estación base 2. El equipo de usuario 116 de hecho ha detectado la estación base 2 pero no la estación base 3 que está un poco más lejos de la misma pero aún en la vecindad de estación base 1. El equipo de usuario 116 genera un primer mensaje 115 que se refiere a la estación base 2. Este mensaje 115 contiene el identificador de célula de la estación base 2.

En respuesta a la recepción del mensaje 115 la estación base 1 genera un segundo mensaje 120 mediante la ejecución del módulo de programa 104. El mensaje 120 se envía desde la estación base 1 a la estación base recientemente descubierta que es la estación base 2 en el ejemplo considerado en este punto. El mensaje 120 se transmite desde la estación base 1 a la estación base 2a través de X2 después de que la estación base 1 haya recuperado la dirección IP de estación base 2 por ejemplo a través de S1. Por medio del mensaje 120 la estación base 1 inicia el establecimiento de un primer enlace de comunicación 122 entre sí misma y la estación base recientemente descubierta 2.

En una implementación se establece el enlace de comunicación 122 estableciendo una interfaz X2 entre la estación base 1 y la estación base recientemente descubierta 2. En este caso, el mensaje 120 se implementa como una petición de establecimiento de interfaz X2.

A continuación se supone que la estación base 2 ha descubierto anteriormente la estación base 3 de tal forma que la estación base 3 se identifica mediante la información de vecino 112 almacenada en el componente de almacenamiento 110 de la estación base 2. Además de la estación base 3 la información de vecino 112 puede identificar estaciones base adicionales de la red de telecomunicación 100 que también se han descubierto anteriormente por la estación base 2.

En respuesta a la recepción del mensaje 120 por la estación base 2 para establecer el enlace de comunicación 122, se recurre al módulo de programa 106 en la estación base 2. El módulo de programa 106 genera un tercer mensaje 124. Para generar el mensaje 124 se ejecuta el módulo de programa 106 para leer la información de vecino 112 del almacenamiento 110 de la estación base 2 que incluye información que es indicativa de la estación base 3. Por ejemplo, la información de vecino 112 comprende la dirección IP de la estación base 3. La dirección IP de la estación base 3 se pone en el mensaje 124 mediante el módulo de programa 106 y el mensaje 124 se transmite desde la estación base 2 a la estación base 1.

En particular, el mensaje 124 puede implementarse como una respuesta de establecimiento de interfaz X2 que además contiene la dirección IP de al menos una de las estaciones base vecinas de la estación base 2 respondedora que se identifican mediante la información de vecino 112 almacenada en la estación base 2 respondedora.

En respuesta a la recepción del mensaje 124 por la estación base 1 se recurre al módulo de programa 106 de la estación base 1 de tal forma que se establece el primer enlace de comunicación 122 entre la estación base 1 y la estación base 2. Además, el mensaje 124 se procesa por el módulo de programa 104 que lee la dirección IP de la estación base 3 del mensaje 124 y actualiza la información de vecino 112 almacenada en el componente de almacenamiento 110 de la estación base 1 para reflejar la estación base vecina 3 potencial.

Como consecuencia del descubrimiento de la estación base 3 en la estación base 1 y la actualización de la información relacionada 112 el módulo de programa 104 de la estación base 1 provoca la generación de un cuarto

mensaje 126 que se envía desde la estación base 1 a la estación base recientemente descubierta 3. El mensaje 126 se transmite desde la estación base 1 a la estación base 3 directamente a través de X2 usando la dirección IP recibida. Por medio del mensaje 126 la estación base 1 inicia el establecimiento de un segundo enlace de comunicación 128 entre sí misma y la estación base 3. El mensaje 126 puede implementarse como una petición de establecimiento de interfaz X2. En respuesta al mensaje 126 el enlace de comunicación 128 se establece tal como mediante el establecimiento de una interfaz X2 adicional entre la estación base 1 y la estación base 3.

Si se identifican estaciones base adicionales mediante la información de vecino 112 almacenada en el almacenamiento 110 de la estación base 2, tales estaciones base adicionales también pueden identificarse en el mensaje 124 de tal forma que respectivas interfaces X2 adicionales pueden establecerse entre la estación base 1 y una cualquiera de tales estaciones base adicionales.

Cuando el equipo de usuario 116 se mueve en la proximidad de la estación base 3 se recurren a los módulos de programa 108 de la estación base 1 y la estación base 3 para realizar procesamiento de traspaso del equipo de usuario 116 a la estación base objetivo 3. Ya que el enlace de comunicación 128 entre la estación base 1 y la estación base 3 se ha establecido anteriormente la ejecución de un protocolo de traspaso para realizar el procesamiento de traspaso puede hacerse a través del enlace de comunicación 128 con un tiempo de latencia mínimo. Esto tiene la ventaja de que el riesgo de un fallo de traspaso se reduce enormemente incluso cuando el equipo de usuario 116 no ha descubierto necesariamente anteriormente la estación base 3 ya que la estación base 3 se ha descubierto por la estación base 1 a través del mensaje 124 recibido desde la estación base 2.

De acuerdo con una realización alternativa la información de vecino 112 no contiene las direcciones IP de estaciones base vecinas anteriormente descubiertas sino el identificador de célula y código de área de seguimiento de una o más células de estaciones base anteriormente descubiertas. Por lo tanto, el mensaje 124 que se genera por la estación base 2 no contiene una o más direcciones IP de las una o más estaciones base que están junto a la estación base 2 sino un identificador de célula y un código de área de seguimiento para una o más células de tal estación o estaciones base que están junto a la estación base 2, en particular el identificador de célula y el código de área de seguimiento de una o más células de la estación base 3. La estación base 1 puede usar el identificador de célula y el código de área de seguimiento para obtener la dirección IP tal como para la estación base 3. Esto puede hacerse a través de la red principal 114 usando el procedimiento S1. Después de que la estación base 1 ha obtenido la dirección IP de la estación base 3 a continuación puede establecerse el enlace de comunicación 128.

Ya que las estaciones base 1 y 2 son vecinas y las estaciones base 2 y 3 son vecinas es probable que las estaciones base 1 y 3 también sean vecinas como consecuencia. Por lo tanto, se hace la suposición de las que estaciones base 1 y 3 son vecinas y que la estación base 3 es un objetivo de traspaso potencial desde la estación base 1. Si esto no fuera excepcionalmente el caso el enlace de comunicación 128 que se ha establecido entre las estaciones base 1 y 3 no se usa nunca. Las estaciones base pueden implementar un algoritmo de sustitución para sustituir tales enlaces de comunicación no usados, tal como un algoritmo de expiración o de latencia. Por ejemplo, el establecimiento al enlace de comunicación 128 inicia un temporizador de estación base 1. El temporizador se mantiene en marcha siempre que no se realice traspaso desde la estación base 1 a la estación base 3. Si el valor de temporizador alcanza un máximo, el enlace de comunicación 128 se descarta, de otra manera el enlace de comunicación 128 se mantiene vivo.

La Figura 2 muestra un respectivo diagrama de flujo.

En la etapa 200 una estación base, tal como la estación base 1 (consúltese la Figura 1), recibe un mensaje de descubrimiento de vecino desde uno de los equipos de usuario que está dentro de una célula que se sirve por esa estación base (consúltese equipo de usuario 116 de la Figura 1). En respuesta, después de haber recuperado la dirección IP de ese vecino, la estación base 1 genera una petición de establecimiento de interfaz a la estación base recientemente descubierta vecina, tal como la estación base 2. En la etapa 204 la estación base 1 recibe una respuesta de establecimiento de interfaz desde su recientemente descubierta estación base vecina 2. La respuesta de establecimiento de interfaz contiene información que es indicativa de uno o más vecinos que se han descubierto anteriormente por la estación base 2 ya que los vecinos de la estación base 2 son también vecinos directos o indirectos de la estación base 1. En la etapa 206 la estación base 1 envía peticiones de establecimiento de interfaz a las estaciones base vecinas de su recientemente descubierto vecino para establecer interfaces adicionales para procesamiento de traspaso más adelante, si se necesita.

Lista de números de referencia

- 1 Estación base
- 2 Estación base
- 3 Estación base
- 100 Red de telecomunicación
- 102 Procesador
- 104 módulo de programa
- 106 módulo de programa

	108	módulo de programa
	110	Componente de almacenamiento
	112	Información de vecino
	114	Red principal
5	116	Equipo de usuario
	115	Mensaje
	120	Mensaje
	122	Enlace de comunicación
	124	Mensaje
10	126	Mensaje
	128	Enlace de comunicación

REIVINDICACIONES

1. Un método de comunicación entre estaciones base realizada mediante una primera estación base, que comprende:
- 5
- recibir un primer mensaje (115) desde un equipo de usuario (116), siendo dicho primer mensaje (115) indicativo de una segunda estación base vecina (2), mediante la primera estación base (1), en donde la segunda estación base (2) se ha descubierto recientemente,
 - enviar un segundo mensaje (120) a la segunda estación base (2),
 - 10 - en respuesta al segundo mensaje (120), recibir desde la segunda estación base (2) un tercer mensaje (124) que comprende información que es indicativa de al menos una tercera estación base (3), siendo la tercera estación base (3) un vecino de la segunda estación base (2), y
 - usar información recibida con el tercer mensaje (124) para habilitar la comunicación (128) entre la primera estación base (1) y la tercera estación base (3), comprendiendo el tercer mensaje (124) un identificador de célula y un código de área de seguimiento de una o más células de la tercera estación base (3).
- 15
2. El método de la reivindicación 1, en el que la habilitación de la comunicación sirve para facilitar un traspaso futuro desde la primera estación base a la tercera estación base y/o para intercambiar información de interferencia entre la primera y la tercera estaciones base.
- 20
3. El método de las reivindicaciones 1 o 2, comprendiendo el segundo mensaje una petición para iniciar el establecimiento de un primer enlace de comunicación (122), estando el primer enlace de comunicación adaptado para habilitar comunicación de traspaso para realizar un traspaso a la segunda estación base.
- 25
4. El método de las reivindicaciones 1, 2 o 3, siendo el tercer mensaje indicativo de una dirección IP de al menos la tercera estación base y comprendiendo además enviar un cuarto mensaje (126) para iniciar el establecimiento de un segundo enlace de comunicación (128), estando el segundo enlace de comunicación adaptado para habilitar comunicación de traspaso para realizar un traspaso a la tercera estación base.
- 30
5. El método de la reivindicación 1, que comprende además usar el identificador de célula y el código de área de seguimiento de una o más células de la tercera estación base para determinar una o más direcciones IP para contactar esa tercera estación base, iniciando el establecimiento de un segundo enlace de comunicación (128) usando esa dirección IP, estando el segundo enlace de comunicación adaptado para habilitar comunicación de traspaso para realizar un traspaso a la tercera estación base.
- 35
6. El método de las reivindicaciones 1 o 5, comprendiendo además usar el identificador de célula y el código de área de seguimiento recibido en el tercer mensaje de una o más células de la tercera estación base para realizar un traspaso a través de interfaz S1.
- 40
7. El método de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que
- estando la comunicación (128) entre la primera estación base (1) y la segunda estación base (3) realizada a través de un primer enlace de comunicación usando una interfaz X2 y/o
- estando la comunicación (128) entre la primera estación base (1) y la tercera estación base (3) realizada a través de
- 45 un segundo enlace de comunicación usando una interfaz X2.
8. El método de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende además:
- en respuesta al tercer mensaje, enviar un cuarto mensaje (126) a la tercera estación base para iniciar un enlace de comunicación directo usando información recibida acerca de esa tercera estación base en el tercer mensaje,
 - y/o en respuesta al tercer mensaje, ejecutar un traspaso hacia la tercera estación base a través de la interfaz S1 usando información recibida acerca de esa tercera estación base en el tercer mensaje.
- 50
9. Un producto de programa informático que comprende instrucciones ejecutables para su ejecución mediante una estación base para habilitar la comunicación entre estaciones base mediante las etapas de:
- 55
- recepción en una primera estación base (1) de un primer mensaje (115) desde un equipo de usuario, siendo dicho primer mensaje indicativo de una segunda estación base vecina (2), en el que la segunda estación base se ha descubierto recientemente,
 - 60 - la primera estación base (1) enviando un segundo mensaje (120) a la segunda estación base,
 - en respuesta al segundo mensaje, recepción en la primera estación base (1) de un tercer mensaje (124) que comprende información que es indicativa de al menos una tercera estación base (3), siendo la tercera estación base un vecino de la segunda estación base,
 - uso de información recibida con el tercer mensaje para habilitar la comunicación (128) entre la primera estación base y la tercera estación base, comprendiendo el tercer mensaje (124) un identificador de célula y un código de
 - 65 área de seguimiento de una o más células de la tercera estación base.

10. El producto de programa informático de la reivindicación 9, estando las instrucciones adicionalmente adaptadas para realizar las etapas de:
- en respuesta al tercer mensaje, envío de un cuarto mensaje (126) a la tercera estación base para iniciar un enlace de comunicación directo usando información recibida acerca de esa tercera estación base en el tercer mensaje,
 - y/o en respuesta al tercer mensaje, ejecución de un traspaso hacia la tercera estación base a través de la interfaz S1 usando información recibida acerca de esa tercera estación base en el tercer mensaje.
- 10 11. Una estación base para una red de telecomunicación digital celular móvil que comprende:
- un componente de descubrimiento de estación base (104) que puede utilizarse para recibir un primer mensaje (115) que es indicativo de una segunda estación base vecina (2), en donde la segunda estación base se ha descubierto recientemente, enviar un segundo mensaje (120) a la segunda estación base y, en respuesta al segundo mensaje, recibir desde la segunda estación base un tercer mensaje (124) que es indicativo de al menos una tercera estación base (3), siendo la tercera estación base un vecino de la segunda estación base,
 - un componente de procesamiento (108) para usar información recibida con el tercer mensaje para habilitar la comunicación (128) entre la estación base y la tercera estación base, comprendiendo el tercer mensaje (124) un identificador de célula y un código de área de seguimiento de una o más células de la tercera estación base.
- 15 12. La estación base de la reivindicación 11, pudiendo utilizarse el componente de descubrimiento de estación base (104) para enviar un cuarto mensaje (126) para establecer un enlace de comunicación a la tercera estación base basándose en la información recibida en el tercer mensaje acerca de esa tercera estación base.
- 20 13. La estación base de las reivindicaciones 11 o 12, siendo el componente de procesamiento un componente de procesamiento de traspaso que puede utilizarse para realizar el traspaso a la tercera estación base o bien a través de S1 basándose en la información recibida en el tercer mensaje o bien a través de X2 basándose en el enlace de comunicación establecido en respuesta al cuarto mensaje.
- 25 14. La estación base de la reivindicación 11, en donde la habilitación de la comunicación sirve para facilitar un traspaso futuro desde la estación base a la tercera estación base y/o para intercambiar información de interferencia entre la estación base y la tercera estación base.
- 30 15. La estación base de la reivindicación 11, en donde la comunicación (128) entre la estación base (1) y la segunda estación base (3) se realiza a través de un primer enlace de comunicación usando una interfaz X2 y/o la comunicación (128) entre la estación base (1) y la tercera estación base (3) se realiza a través de un segundo enlace de comunicación usando una X2
- 35 16. Una red de telecomunicaciones celular digital móvil que comprende una pluralidad de estaciones base de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15.
- 40

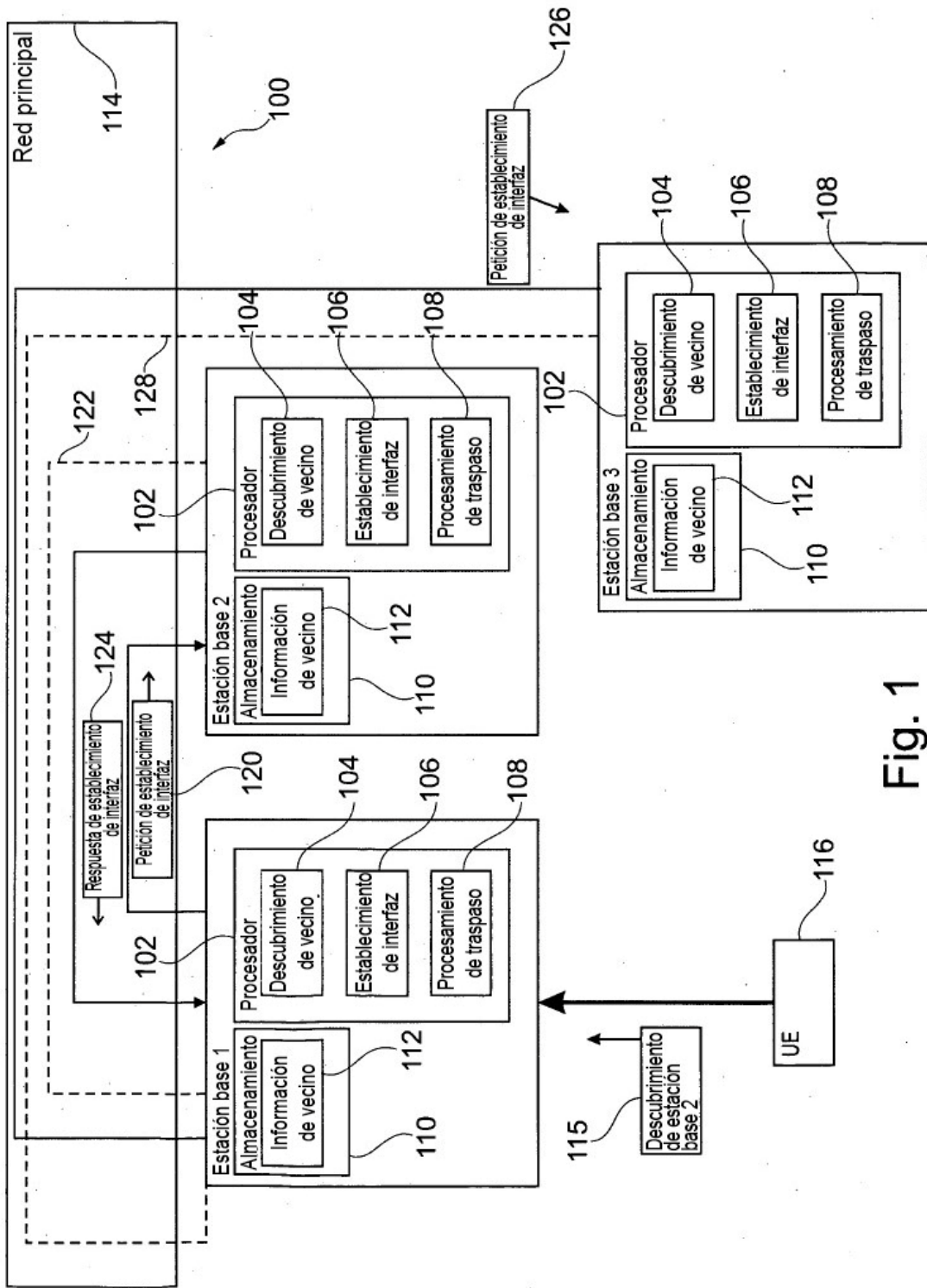


Fig. 1

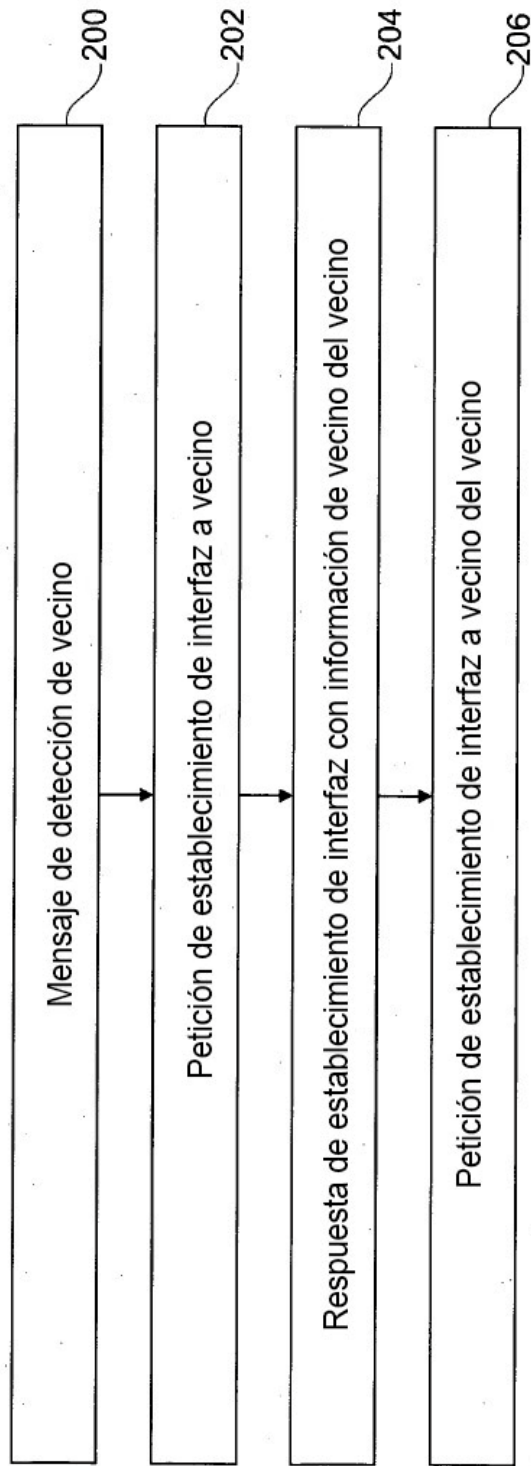


Fig. 2