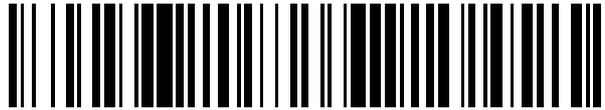


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 408**

51 Int. Cl.:

**H04W 36/00** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2009 E 09840645 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2403293**

54 Título: **Método y aparato para traspaso de usuario a un NodoB doméstico**

30 Prioridad:

**25.02.2009 CN 200910009454**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**11.05.2015**

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)  
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial  
Park, Nanshan District  
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**WANG, JING;  
LI, LANLAN;  
LIU, LIN y  
WANG, DI**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

**ES 2 535 408 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

Método y aparato para traspaso de usuario a un NodoB doméstico

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención se refiere al campo de la comunicación, y específicamente, a un método y un aparato para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico.

10 **Antecedentes de la invención**

Un NodoB doméstico es una estación base pequeña y de baja potencia y desplegada en lugares en interiores tales como hogares y oficinas, y principalmente tiene por objeto proporcionar una velocidad de servicio superior y tarifas inferiores requeridas para servicios de alta velocidad para los usuarios, y también compensa los inconvenientes en cobertura de los sistemas de comunicación inalámbrica celular distribuidos existentes. El NodoB doméstico tiene las ventajas de beneficios, conveniencia, emisión de baja potencia, enchufar y usar y etc.

El NodoB doméstico accede a una red principal mediante un elemento de red lógico, es decir una pasarela de NodoB doméstico, y como se muestra en la Figura 1, la pasarela del NodoB doméstico ejecuta principalmente las siguientes funciones: verificar la seguridad del NodoB doméstico, procesar el registro del NodoB doméstico, realizar mantenimiento y gestión de funcionamiento sobre el NodoB doméstico, configurar y controlar el NodoB doméstico de acuerdo con los requisitos de los operadores, y estar a cargo de los datos de intercambio entre la red principal y el NodoB doméstico. Un usuario del NodoB doméstico necesita realizar el registro relevante en la pasarela del NodoB doméstico antes de usar el NodoB doméstico, y hacer a la pasarela almacenar información de contexto del usuario a través de un flujo de registro de usuario, de modo que la pasarela del NodoB doméstico realiza operaciones de gestión en el mensaje de señalización del usuario. El proceso de registro de un usuario del NodoB doméstico se muestra en la Figura 2, que comprende específicamente las etapas como siguen.

S201, un usuario necesita establecer una conexión de RRC (Control de Recursos de Radio) como una portadora del mensaje de señalización o datos de servicio antes de realizar la comunicación.

S202, el usuario activa el proceso de registro a través de inicializar un mensaje de NAS (Estrato de No Acceso), y el tipo de mensaje puede ser un mensaje ajunto, un mensaje de actualización de área de localización/de Enrutamiento, un mensaje de petición de servicio y etc.

S203, el NodoB doméstico no encuentra ninguna información de identificador de contexto del usuario y envía a continuación un mensaje de petición de registro a la pasarela del NodoB doméstico para registrar información de usuario en la pasarela del NodoB doméstico, y los contenidos del mensaje comprenden información tal como el tipo de registro, el identificador de IMSI (Identidad Internacional de Abonado del Servicio Móvil) del usuario, un identificador de NodoB doméstico, y etc.

S204, la pasarela del NodoB doméstico verifica la capacidad del usuario que accede al NodoB doméstico, si permite al usuario usar los recursos proporcionados mediante el NodoB doméstico, acepta el registro, establece un contexto de usuario, y lleva la información de identificador de contexto de usuario en un mensaje de respuesta de registro contestado al NodoB doméstico.

S205, la pasarela del NodoB doméstico reenvía de manera transparente un mensaje de NAS enviado desde el usuario a la red principal sin realizar ningún procesamiento en el mensaje.

S206, la red principal realiza iniciar la autenticación y un flujo de seguridad para verificar el usuario de acuerdo con el mensaje de NAS recibido.

S207, si el usuario pasa la verificación de autenticación y seguridad, y el lado de la red principal realiza operaciones específicas correspondientes de acuerdo con el mensaje de NAS enviado desde el usuario, el lado de la red principal contesta un mensaje de respuesta de NAS al usuario para proporcionar la información del lado de la red principal al usuario, este mensaje se transmite de manera transparente entre el usuario y la red principal sin realizarse ningún procesamiento mediante el NodoB doméstico ni la pasarela del NodoB doméstico.

Puede concluirse a partir de la descripción anterior que la técnica anterior debe realizar el proceso de registro de usuario para hacer que el NodoB doméstico y la pasarela del NodoB doméstico obtengan un identificador de contexto de usuario, y el NodoB doméstico y la pasarela del NodoB doméstico usan este identificador para distinguir que una señalización transmitida en una capa de protocolo de RUA (Adaptación de Usuario RANAP) pertenece al mensaje de RANAP (Parte de Aplicación de Red de Acceso de Radio) de qué usuario, y proporcionar adaptación entre un RANAP y un SCTP (Protocolo de Transmisión de Control de Flujo). Sin embargo, cuando el usuario realiza traspaso de celda y la celda objetivo es un NodoB doméstico, como el usuario nunca ha iniciado ningún mensaje de NAS de inicialización en esta celda, el NodoB doméstico objetivo y la pasarela del NodoB doméstico objetivo no

tendrán la información de identificador de contexto del usuario. Entonces un mensaje de señalización no puede corresponderse, y el procedimiento de traspaso no puede completarse normalmente.

5 Actualmente no se han propuesto soluciones eficaces para el problema en la técnica anterior que el procedimiento de traspaso no pueda completarse normalmente si una celda objetivo es un NodoB doméstico cuando un usuario realiza traspaso de celda.

10 El documento 3GPP TS 23.401 v1.2.1 (2007-09), Technical Specification, 3rd Generation Partnership Project, Technical Specification Group Services and System Aspects, GPRS enhancements for E-UTRAN access (Versión 8), se refiere a un usuario que inicia un procedimiento de traspaso desde un eNodoB fuente a un eNodoB objetivo, recibiendo el eNodoB objetivo una Petición de Relocalización desde un MME objetivo y enviando un Acuse de Recibo de Petición de Relocalización al MME objetivo.

### 15 **Sumario de la invención**

La presente invención proporciona un método y aparato para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico, para resolver el problema en la técnica anterior que el procedimiento de traspaso no puede completarse normalmente si una celda objetivo es un NodoB doméstico cuando un usuario realiza traspaso de celda.

20 Para conseguir el objeto, de acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico.

El método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico de acuerdo con la presente invención comprende:

25 A. cuando el usuario inicia un procedimiento de traspaso desde un NodoB fuente a un NodoB doméstico objetivo, recibir una pasarela de NodoB doméstico objetivo un mensaje de petición de relocalización desde una unidad de gestión de movilidad de una red principal;

30 B. generar la pasarela del NodoB doméstico objetivo un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización, asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario, y enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo; y

35 C. cuando se recibe un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización contestado mediante el NodoB doméstico objetivo, enviar la pasarela del NodoB doméstico objetivo el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.

La etapa A comprende:

40 iniciar el NodoB fuente el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario;

45 cuando el NodoB fuente es una macro estación base, enviar el NodoB fuente directamente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un NodoB doméstico, enviar el NodoB fuente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal mediante una pasarela de NodoB doméstico; y

50 enviar la unidad de gestión de movilidad de la red principal el mensaje de petición de relocalización, que lleva un identificador permanente de usuario añadido mediante la unidad de gestión de movilidad de la red principal, a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización.

La etapa A comprende también:

55 iniciar el NodoB fuente el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario;

60 cuando el NodoB fuente es una macro estación base, enviar el NodoB fuente directamente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión móvil de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un NodoB doméstico, enviar el NodoB fuente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal mediante una pasarela de NodoB doméstico, en el que el mensaje de petición de relocalización lleva un identificador permanente de usuario añadido mediante el NodoB fuente; y

65 enviar la unidad de gestión de movilidad de la red principal el mensaje de petición de relocalización a la pasarela de NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido.

En las dos maneras de implementación de la etapa A, en la etapa B, la etapa de generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización y asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario comprende:

5 cuando el mensaje de petición de relocalización lleva el identificador permanente de usuario, buscar de acuerdo con el identificador permanente de usuario en el mensaje de petición de relocalización, si el usuario no ha realizado el registro, generar a continuación el contexto de usuario para el usuario, y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario.

10 La etapa A anterior comprende también:

iniciar el NodoB fuente el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario;

15 cuando el NodoB fuente es una macro estación base, enviar el NodoB fuente directamente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un NodoB doméstico, enviar el NodoB fuente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal mediante una pasarela de NodoB doméstico; y

20 enviar la unidad de gestión de movilidad de la red principal el mensaje de petición de relocalización a la pasarela de NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido.

Basándose en esta manera de implementación de la etapa A, en la etapa B, la etapa de generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización y asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario comprende:

25 cuando el mensaje de petición de relocalización no lleva un identificador permanente de usuario, generar el contexto de usuario para el usuario usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal, y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario.

30 Basándose en las anteriores características técnicas, en la etapa B, la etapa de enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo comprende:

35 encapsular la pasarela de NodoB doméstico objetivo la información de identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de adaptación de usuario de parte de aplicación de red de acceso de radio (RUA) y enviar el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo; o

40 enviar la pasarela de NodoB doméstico objetivo la información de identificador de contexto de usuario al NodoB doméstico objetivo mediante información de asignación de identificador recién definida en una capa de protocolo de aplicación de NodoB doméstico, encapsular el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de RUA después de recibir un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador contestado mediante el NodoB doméstico objetivo, y a continuación enviar el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo.

45 Después de la etapa C, el método de la presente invención comprende adicionalmente la siguiente etapa:

50 enviar la unidad de gestión de movilidad de la red principal un comando de relocalización para activar el NodoB fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

Para conseguir el objeto anterior, de acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico.

55 El aparato para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico de acuerdo con la presente invención comprende: una unidad de recepción de mensaje de petición de relocalización, configurada para recibir, cuando un usuario inicia un procedimiento de traspaso desde un NodoB fuente a un NodoB doméstico objetivo, un mensaje de petición de relocalización enviado desde una unidad de gestión de movilidad de una red principal a la que pertenece el NodoB fuente; una unidad de asignación de identificador de contexto, configurada para generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido mediante la unidad de recepción de mensaje de petición de relocalización, asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario, y enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo para procesar; y una unidad de envío de mensaje de acuse de recibo de petición, configurada para enviar un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal cuando se recibe el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización contestado mediante el

60

65

NodoB doméstico objetivo.

- En lo anterior, la unidad de asignación de identificador de contexto comprende adicionalmente: una subunidad de determinación de información de identificador, la primera subunidad de asignación de identificador de contexto, la segunda subunidad de asignación de identificador de contexto y una subunidad de envío de mensaje, en las que,
- 5 la subunidad de determinación de información de identificador está configurada para realizar la determinación de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización enviado desde la unidad de envío de mensaje de petición de relocalización, activar la primera subunidad de asignación de identificador de contexto cuando el mensaje de petición de relocalización lleva un identificador permanente de usuario, y activar la segunda subunidad de asignación de identificador de contexto cuando el mensaje de petición de relocalización no lleva un identificador permanente de usuario;
- 10 la primera subunidad de asignación de identificador de contexto está configurada para realizar búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario en el mensaje de petición de relocalización, y generar el contexto de usuario para el usuario si el usuario no ha realizado el registro y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario;
- 15 la segunda subunidad de asignación de identificador de contexto está configurada para generar el contexto de usuario para el usuario usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario; y la subunidad de envío de mensaje está configurada para enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo para procesar.
- 20 El aparato proporcionado mediante la presente invención comprende adicionalmente: una unidad de establecimiento de proceso de sincronización, configurada para enviar un comando de relocalización mediante la unidad de gestión de movilidad de la red principal para activar el NodoB fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.
- 25 El método proporcionado mediante la presente invención resuelve satisfactoriamente el siguiente problema: cuando un usuario realiza traspaso de celda, si un NodoB objetivo del procedimiento de traspaso es un NodoB doméstico, los mensajes de señalización entre el NodoB doméstico y la pasarela de NodoB doméstico no pueden corresponderse ya que la pasarela del NodoB doméstico carece de un identificador de contexto de usuario, y por lo tanto el procedimiento de traspaso no puede realizarse satisfactoriamente, y la presente invención asegura el
- 30 procedimiento de traspaso de un usuario entre celdas más fluido.

**Breve descripción de los dibujos adjuntos**

- 35 Para describir las realizaciones de la presente invención o la solución técnica en la técnica anterior más claramente, los dibujos que necesitan usarse en las realizaciones o en la técnica anterior para la explicación se resumirán en lo sucesivo, y evidentemente, los dibujos descritos en lo sucesivo son simplemente algunas realizaciones de la presente invención, y para los expertos en la materia, pueden obtenerse otros dibujos de acuerdo con tales dibujos sin trabajo inventivo.
- 40 La Figura 1 es un diagrama de bloques de la estructura de conexión de una red de NodoB doméstico en la técnica relacionada;
- La Figura 2 es un diagrama de flujo del proceso de registro de un usuario de un NodoB doméstico en la técnica relacionada;
- 45 La Figura 3 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante una realización de la presente invención;
- 50 La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 1 de la presente invención;
- La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 2 de la presente invención;
- 55 La Figura 6 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 3 de la presente invención;
- La Figura 7 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 4 de la presente invención;
- 60 La Figura 8 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 5 de la presente invención;
- 65 La Figura 9 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 6 de la presente invención;

La Figura 10 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 7 de la presente invención;

5 La Figura 11 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 8 de la presente invención;

La Figura 12 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 9 de la presente invención;

10 La Figura 13 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 10 de la presente invención;

La Figura 14 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 11 de la presente invención;

15 La Figura 15 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 12 de la presente invención; y

20 La Figura 16 es un diagrama de bloques de un aparato para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante una realización de la presente invención.

### Descripción detallada de realizaciones

25 Las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente invención se describirán en lo sucesivo clara y completamente junto con los dibujos en las realizaciones de la presente invención, y evidentemente, las realizaciones descritas son simplemente una parte de, en lugar de todas, las realizaciones de la presente invención. Basándose en las realizaciones de la presente invención, todas las demás realizaciones alcanzadas por un experto en la materia sin trabajo inventivo deberán caer dentro del alcance de protección de la presente invención.

30 La presente invención proporciona un método y un aparato para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico, para resolver el problema en la técnica anterior que el procedimiento de traspaso no puede completarse normalmente si una celda objetivo es un NodoB doméstico cuando un usuario realiza traspaso de celda.

35 La Figura 3 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante una realización de la presente invención, y como se muestra en la Figura 3, el diagrama de flujo comprende las etapas S301 a S303 como sigue.

40 Etapa S301, cuando un usuario inicia un procedimiento de traspaso desde un NodoB fuente a un NodoB doméstico objetivo, una pasarela de NodoB doméstico objetivo recibe un mensaje de petición de relocalización desde una unidad de gestión de movilidad de una red principal.

La etapa comprende específicamente:

45 (1) el NodoB fuente inicia el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario; cuando el NodoB fuente es una macro estación base, el NodoB fuente envía directamente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un NodoB doméstico, el NodoB fuente envía un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal mediante una pasarela de NodoB doméstico; la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela de NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización, en el que el mensaje lleva un identificador permanente de usuario añadido mediante la unidad de gestión de movilidad de la red principal. O,

55 (2) el NodoB fuente inicia el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario; cuando el NodoB fuente es una macro estación base, el NodoB fuente envía directamente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un NodoB doméstico, el NodoB fuente envía un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal mediante una pasarela de NodoB doméstico, en el que el mensaje de petición de relocalización lleva un identificador permanente de usuario añadido mediante el NodoB fuente; y la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido. O,

60 (3) el NodoB fuente inicia el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario; cuando el NodoB fuente es una macro estación base, el NodoB fuente envía directamente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un NodoB doméstico, el NodoB fuente envía un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de

movilidad de la red principal mediante una pasarela de Nodob doméstico; y la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela de Nodob doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido.

5 Etapa S302, la pasarela de Nodob doméstico objetivo genera un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización, asigna un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario, y envía el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al Nodob doméstico objetivo.

10 Cuando la etapa S301 usa las maneras (1) y (2) de implementación anteriores, en esta etapa, el proceso para generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización y asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario comprende específicamente:

15 cuando el mensaje de petición de relocalización lleva el identificador permanente de usuario, buscar de acuerdo con el identificador permanente de usuario en el mensaje de petición de relocalización, si el usuario no ha realizado el registro, generar el contexto de usuario para el usuario, y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario.

20 Cuando la etapa S301 usa la manera (3) de implementación anterior, en esta etapa, el proceso para generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización y asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario comprende específicamente:

25 cuando el mensaje de petición de relocalización no lleva el identificador permanente de usuario, generar el contexto de usuario para el usuario usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal, y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario.

30 Específicamente, en esta etapa, el proceso para enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al Nodob doméstico objetivo comprende específicamente:

la pasarela del Nodob doméstico objetivo encapsula la información de identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de adaptación de usuario de parte de aplicación de red de acceso de radio (RUA) y envía el mensaje de conexión de RUA al Nodob doméstico objetivo; o

35 la pasarela de Nodob doméstico objetivo envía la información de identificador de contexto de usuario al Nodob doméstico objetivo mediante información de asignación de identificador recién definida en una capa de protocolo de aplicación de Nodob doméstico, encapsula el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de adaptación de usuario de parte de aplicación de red de acceso de radio (RUA) después de recibir un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador contestado mediante el Nodob doméstico objetivo, y a continuación envía el mensaje de conexión de RUA al Nodob doméstico objetivo.

40 Etapa S303, cuando se recibe un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización contestado mediante el Nodob doméstico objetivo, la pasarela del Nodob doméstico objetivo envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.

Posteriormente a esta etapa, el método comprende adicionalmente la siguiente etapa:

50 la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía un comando de relocalización para activar el Nodob fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al Nodob doméstico objetivo.

55 El método proporcionado mediante la presente invención resuelve el siguiente problema: cuando un usuario realiza traspaso de celda, si un Nodob objetivo a traspasarse es un Nodob doméstico, los mensajes de señalización entre el Nodob doméstico y la pasarela del Nodob doméstico no pueden corresponderse ya que la pasarela del Nodob doméstico carece un identificador de contexto de usuario, y por lo tanto el procedimiento de traspaso no puede realizarse satisfactoriamente.

60 El proceso de implementación específico del método para un traspaso de usuario a través de un Nodob doméstico proporcionado mediante la presente invención se detallará en lo sucesivo a través de varias realizaciones específicas.

Las realizaciones 1-6 son realizaciones que muestran las maneras de implementación de un traspaso de usuario desde una macro estación base a un Nodob doméstico objetivo.

65 La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un Nodob doméstico proporcionado mediante la realización 1 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 4, el diagrama de

flujo comprende las etapas S401 a S406 como sigue.

5 Etapa S401, la macro estación base determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario y envía el mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, en el que el mensaje de petición de relocalización lleva información tal como un identificador de NodoB objetivo.

10 Etapa S402, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal realiza la determinación de acuerdo con la información de identificador de NodoB objetivo llevada en el mensaje de petición de relocalización, y si encuentra que el NodoB objetivo a traspasarse es un NodoB doméstico, lleva el identificador permanente IMSI del usuario en el mensaje de petición de relocalización enviado a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.

15 Necesita indicarse que la macro estación base (o NodoB doméstico fuente) y el NodoB doméstico objetivo en esta realización y en las siguientes realizaciones se gestionan mediante la misma unidad de gestión de movilidad de la red principal. Cuando la macro estación base y el NodoB doméstico objetivo se gestionan mediante diferentes unidades de gestión de movilidad de la red principal, una unidad de gestión de movilidad fuente de la red principal envía información, tal como un contexto de gestión de movilidad de usuario, un contexto de portadora y un identificador de NodoB objetivo, que se desea para completar el procedimiento de traspaso, a una unidad de gestión de movilidad objetivo de la red principal reenviando el mensaje de petición de relocalización, y la unidad de gestión de movilidad objetivo de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el método en esta etapa.

20 Etapa S403, la pasarela del NodoB doméstico objetivo realiza búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario IMSI en el mensaje de petición de relocalización, si encuentra que el usuario no ha realizado el registro, genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario, y encapsula el identificador de contexto de usuario en un mensaje de conexión de RUA junto con el mensaje de petición de relocalización y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo.

25 Etapa S404, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA y realiza la determinación de acuerdo con el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto del usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización como se contesta se encapsula en un mensaje de transferencia directa de RUA que también lleva el identificador de contexto de usuario para distinguir la relación correspondiente entre el mensaje y el usuario.

30 Etapa S405, la pasarela del NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

35 Etapa S406, la unidad de gestión de movilidad de la red principal activa la macro estación base mediante un comando de relocalización para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

40 La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 2 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 5, el diagrama de flujo comprende las etapas S501 a S506 como sigue.

45 Etapa S501, la macro estación base determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario, y cuando la macro estación base puede determinar que un NodoB objetivo a traspasarse es un NodoB doméstico de acuerdo con la información de configuración del NodoB objetivo a traspasarse, añade el identificador permanente IMSI del usuario en el mensaje de petición de relocalización enviado a la unidad de gestión de movilidad de la red principal. En lo anterior, el mensaje de petición de relocalización lleva también información tal como un identificador de NodoB objetivo.

50 Etapa S502, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.

55 Etapa S503, la pasarela del NodoB doméstico objetivo realiza búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario IMSI en el mensaje de petición de relocalización, si encuentra que el usuario no ha realizado el registro, genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, y encapsula el identificador de contexto de usuario en un mensaje de conexión de RUA junto con el mensaje de petición de relocalización y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo.

60 Etapa S504, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA y realiza la determinación de acuerdo con el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto del usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de

petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización como se contesta se encapsula en un mensaje de transferencia directa de RUA que lleva también el identificador de contexto de usuario para distinguir la relación correspondiente entre el mensaje y el usuario.

5 Etapa S505, la pasarela del Nodob doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

10 Etapa S506, la unidad de gestión de movilidad de la red principal activa la macro estación base mediante un comando de relocalización para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al Nodob doméstico objetivo.

La Figura 6 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un Nodob doméstico proporcionado mediante la realización 3 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 6, el diagrama de flujo comprende las etapas S601 a S606 como sigue.

15 Etapa S601, la macro estación base determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario y envía un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, en el que el mensaje de petición de relocalización lleva información tal como un identificador de Nodob objetivo.

20 Etapa S602, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía un mensaje de petición de relocalización a la pasarela de Nodob doméstico objetivo de acuerdo con la información de identificador de Nodob objetivo llevada en el mensaje de petición de relocalización.

25 Etapa S603, usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal, la pasarela de Nodob doméstico objetivo genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, y encapsula el identificador de contexto de usuario en un mensaje de conexión de RUA junto con el mensaje de petición de relocalización y envía el mensaje de conexión de RUA al Nodob doméstico objetivo.

30 Etapa S604, el Nodob doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA y realiza la determinación de acuerdo con el mensaje, y cuando el Nodob doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto del usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización como se  
35 contesta se encapsula en un mensaje de transferencia directa de RUA que lleva también el identificador de contexto de usuario para distinguir la relación correspondiente entre el mensaje y el usuario.

40 Etapa S605, la pasarela del Nodob doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

Etapa S606, la unidad de gestión de movilidad de la red principal activa la macro estación base mediante un comando de relocalización para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al Nodob doméstico objetivo.

45 La Figura 7 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un Nodob doméstico proporcionado mediante la realización 4 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 7, el flujo comprende las etapas S701 a S708 como sigue.

50 Etapa S701, la macro estación base determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario y envía un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, en el que el mensaje de petición de relocalización lleva información tal como un identificador de Nodob objetivo.

55 Etapa S702, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal realiza la determinación de acuerdo con la información de identificador de Nodob objetivo llevada en el mensaje de petición de relocalización, y si encuentra que un Nodob objetivo a traspasarse es un Nodob doméstico, lleva el identificador permanente IMSI del usuario en el mensaje de petición de relocalización enviado la pasarela del Nodob doméstico objetivo.

60 Etapa S703, la pasarela del Nodob doméstico objetivo realiza búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario IMSI en el mensaje de petición de relocalización, si encuentra que el usuario no ha realizado el registro, genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, y envía el identificador al Nodob doméstico objetivo mediante un mensaje de asignación de identificador recién definido en una HNBAP (Parte de Aplicación de HNB).

65

5 Etapa S704, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de asignación de identificador de HNBAP y realiza la determinación de acuerdo con el identificador de contexto de usuario en el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.

10 Etapa S705, después de recibir el mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador, la pasarela del NodoB doméstico objetivo encapsula el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de RUA y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de conexión de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.

15 Etapa S706, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA, y encapsula un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización en un mensaje de transferencia directa de RUA después de que se ha completado la preparación de traspaso y a continuación envía el mensaje de transferencia directa de RUA a la pasarela del NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de transferencia directa de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.

20 Etapa S707, la pasarela del NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

Etapa S708, la unidad de gestión de movilidad de la red principal activa la macro estación base mediante un comando de relocalización para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

25 La Figura 8 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 5 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 8, el flujo comprende las etapas S801 a S808 como sigue.

30 Etapa S801, la macro estación base determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario, y cuando la macro estación base puede determinar que un NodoB objetivo a traspasarse es un NodoB doméstico de acuerdo con la información de configuración del NodoB objetivo a traspasarse, añade el identificador permanente IMSI del usuario en el mensaje de petición de relocalización enviado a la unidad de gestión de movilidad de la red principal. En lo anterior, el mensaje de petición de relocalización lleva también información tal como un identificador de NodoB objetivo.

35 Etapa S802, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.

40 Etapa S803, la pasarela del NodoB doméstico objetivo realiza búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario IMSI en el mensaje de petición de relocalización, si encuentra que el usuario no ha realizado el registro, genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, y envía el identificador al NodoB doméstico objetivo mediante un mensaje de asignación de identificador recién definido en una capa de HNBAP.

45 Etapa S804, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de asignación de identificador de HNBAP y realiza la determinación de acuerdo con el identificador de contexto de usuario en el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.

50 Etapa S805, después de recibir el mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador, la pasarela del NodoB doméstico objetivo encapsula el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de RUA y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de conexión de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.

55 Etapa S806, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA, y encapsula un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización en un mensaje de transferencia directa de RUA después de que se ha completado la preparación de traspaso y a continuación envía el mensaje de transferencia directa de RUA a la pasarela del NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de transferencia directa de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.

60 Etapa S807, la pasarela del NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

65

Etapa S808, la unidad de gestión de movilidad de la red principal activa la macro estación base mediante un comando de relocalización para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

5 La Figura 9 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 6 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 9, el diagrama de flujo comprende las etapas S901 a S908 como sigue.

10 Etapa S901, la macro estación base determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario y envía un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, en el que el mensaje de petición de relocalización lleva información tal como un identificador de NodoB objetivo.

15 Etapa S902, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con la información de identificador de NodoB objetivo llevada en el mensaje de petición de relocalización.

20 Etapa S903, usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal, la pasarela del NodoB doméstico objetivo genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, y envía el identificador al NodoB doméstico objetivo mediante un mensaje de asignación de identificador recién definido en una capa de HNBAP.

25 Etapa S904, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de asignación de identificador de HNBAP y realiza la determinación de acuerdo con el identificador de contexto de usuario en el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y responde un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.

30 Etapa S905, después de recibir el mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador, la pasarela del NodoB doméstico objetivo encapsula el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de RUA y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de conexión de RUA lleva un identificador de contexto ya asignado para distinguir el mensaje.

35 Etapa S906, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA, y encapsula un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización en un mensaje de transferencia directa de RUA después de que se ha completado la preparación de traspaso y a continuación envía el mensaje de transferencia directa de RUA a la pasarela del NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de transferencia directa de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.

40 Etapa S907, la pasarela del NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

45 Etapa S908, la unidad de gestión de movilidad de la red principal activa la macro estación base mediante un comando de relocalización para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

Las realizaciones 7-12 son maneras de implementación de un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico fuente a un NodoB doméstico objetivo.

50 La Figura 10 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 7 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 10, el diagrama de flujo comprende las etapas S1001 a S1008 como sigue.

55 Etapa S1001, un NodoB doméstico fuente determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario y envía un mensaje de transferencia directa de RUA a una pasarela de NodoB doméstico fuente, en el que el mensaje de transferencia directa de RUA encapsula un mensaje de RANAP en el mismo que contiene un mensaje de petición de relocalización en el mismo. En lo anterior, el mensaje de petición de relocalización lleva información tal como un identificador de NodoB objetivo.

60 Etapa S1002, la pasarela del NodoB doméstico fuente recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de petición de relocalización en el mismo a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.

65 Etapa S 1003, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal realiza la determinación de acuerdo con la información de identificador de NodoB objetivo llevada en el mensaje de petición de relocalización, y si encuentra que un NodoB objetivo a traspasar es un NodoB doméstico, lleva el identificador permanente IMSI del usuario en el mensaje de petición de relocalización enviado a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.

- 5 Etapa S 1004, la pasarela del NodoB doméstico objetivo realiza búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario IMSI en el mensaje de petición de relocalización, si encuentra que el usuario no ha realizado el registro, genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, encapsula el identificador de contexto de usuario en un mensaje de conexión de RUA junto con el mensaje de petición de relocalización y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo.
- 10 Etapa S 1005, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA y realiza la determinación de acuerdo con el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización como se contesta se encapsula en un mensaje de transferencia directa de RUA que lleva también el identificador de contexto de usuario para distinguir la relación correspondiente entre el mensaje y el usuario.
- 15 Etapa S 1006, la pasarela del NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.
- 20 Etapa S 1007, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía un comando de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico fuente.
- 25 Etapa S 1008, la pasarela del NodoB doméstico fuente encapsula el mensaje de comando de relocalización como se recibe en el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje al NodoB doméstico fuente para activar el NodoB doméstico fuente a iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.
- 30 La Figura 11 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 8 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 11, el diagrama de flujo comprende las etapas S1101 a S 1108 como sigue.
- 35 Etapa S1101, un NodoB doméstico fuente determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario, y cuando el NodoB doméstico fuente puede determinar que un NodoB objetivo a traspasar es un NodoB doméstico de acuerdo con la información de configuración del NodoB objetivo a traspasar, añade el identificador permanente IMSI del usuario en un mensaje de petición de relocalización en un mensaje de transferencia directa de RUA enviado a una pasarela de NodoB doméstico fuente. En lo anterior, el mensaje de petición de relocalización lleva también información tal como un identificador de NodoB objetivo.
- 40 Etapa S 1102, la pasarela del NodoB doméstico fuente recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de petición de relocalización en el mismo a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.
- 45 Etapa S 1103, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.
- 50 Etapa S 1104, la pasarela del NodoB doméstico objetivo realiza búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario IMSI en el mensaje de petición de relocalización, si encuentra que el usuario no ha realizado el registro, genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, encapsula el identificador de contexto de usuario en un mensaje de conexión de RUA junto con el mensaje de petición de relocalización y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo.
- 55 Etapa S 1105, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA y realiza la determinación de acuerdo con el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización como se contesta está encapsulado en un mensaje de transferencia directa de RUA que lleva también el identificador de contexto de usuario para distinguir la relación correspondiente entre el mensaje y el usuario.
- 60 Etapa S1106, la pasarela del NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.
- 65 Etapa S 1107, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía un comando de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico fuente.
- Etapa S1108, la pasarela del NodoB doméstico fuente encapsula el mensaje de comando de relocalización como se recibe en el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje al NodoB doméstico fuente para activar el NodoB doméstico fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

La Figura 12 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 9 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 12, el diagrama de flujo comprende las etapas S1201 a S 1208 como sigue.

5 Etapa S1201, un NodoB doméstico fuente determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario y envía un mensaje de transferencia directa de RUA a una pasarela de NodoB doméstico fuente, en el que el mensaje de transferencia directa de RUA encapsula en el mismo un mensaje de RANAP que contiene en el mismo un mensaje de petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de petición de relocalización lleva información tal como un identificador de NodoB objetivo.

10 Etapa S1202, la pasarela del NodoB doméstico fuente recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de petición de relocalización en el mismo a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.

15 Etapa S1203, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con la información de identificador de NodoB objetivo llevada en el mensaje de petición de relocalización.

20 Etapa S1204, usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal, la pasarela del NodoB doméstico objetivo genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, encapsula el identificador de contexto de usuario en un mensaje de conexión de RUA junto con el mensaje de petición de relocalización y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo.

25 Etapa S1205, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA y realiza la determinación de acuerdo con el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización como se contesta se encapsula en un mensaje de transferencia directa de RUA que lleva también el identificador de contexto de usuario para distinguir la relación correspondiente entre el mensaje y el usuario.

30 Etapa S 1206, la pasarela del NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de transferencia directa de RUA y envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

35 Etapa S1207, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía un comando de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico fuente.

40 Etapa S1208, la pasarela del NodoB doméstico fuente encapsula el mensaje de comando de relocalización como se recibe en el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje al NodoB doméstico fuente para activar el NodoB doméstico fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

La Figura 13 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 10 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 13, el diagrama de flujo comprende las etapas S1301 a S 1310 como sigue.

45 Etapa S1301, un NodoB doméstico fuente determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario y envía un mensaje de transferencia directa de RUA a una pasarela de NodoB doméstico fuente, en el que el mensaje de transferencia directa de RUA encapsula en el mismo un mensaje de RANAP que contiene en el mismo un mensaje de petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de petición de relocalización lleva información tal como un identificador de NodoB objetivo.

50 Etapa S1302, la pasarela del NodoB doméstico fuente recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de petición de relocalización en el mismo a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.

55 Etapa S1303, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal realiza la determinación de acuerdo con la información de identificador de NodoB objetivo llevada en el mensaje de petición de relocalización, y si encuentra que un NodoB objetivo a traspasarse es un NodoB doméstico, lleva el identificador permanente IMSI del usuario en el mensaje de petición de relocalización enviado a la pasarela del NodoB doméstico.

60 Etapa S1304, la pasarela del NodoB doméstico objetivo realiza búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario IMSI en el mensaje de petición de relocalización, si encuentra que el usuario no ha realizado el registro, genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, y envía el identificador al NodoB doméstico objetivo mediante un mensaje de asignación de identificador recién definido en una capa de HNBAP.

65

- 5 Etapa S1305, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de asignación de identificador de HNBAP y realiza la determinación de acuerdo con el identificador de contexto de usuario en el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.
- 10 Etapa S 1306, después de recibir el mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador, la pasarela del NodoB doméstico objetivo encapsula el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de RUA y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de conexión de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.
- 15 Etapa S1307, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA, y encapsula un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización en un mensaje de transferencia directa de RUA después de que se ha completado la preparación de traspaso y a continuación envía el mensaje de transferencia directa de RUA a la pasarela del NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de transferencia directa de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.
- 20 Etapa S1308, la pasarela del NodoB doméstico objetivo envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.
- 25 Etapa S1309, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía un comando de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico fuente.
- 30 Etapa S 1310, la pasarela del NodoB doméstico fuente encapsula el mensaje de comando de relocalización como se recibe en el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje al NodoB doméstico fuente para activar el NodoB doméstico fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.
- La Figura 14 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 11 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 14, el diagrama de flujo comprende las etapas S1401 a S 1410 como sigue.
- 35 Etapa S1401, un NodoB doméstico fuente determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario, y cuando el NodoB doméstico fuente puede determinar que un NodoB objetivo a traspasarse es un NodoB doméstico de acuerdo con la información de configuración del NodoB objetivo a traspasarse, añade el identificador permanente IMSI del usuario en un mensaje de petición de relocalización en un mensaje de transferencia directa de RUA enviado a una pasarela de NodoB doméstico fuente. En lo anterior, el mensaje de petición de relocalización lleva también información tal como un identificador de NodoB objetivo.
- 40 Etapa S1402, la pasarela del NodoB doméstico fuente recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de petición de relocalización en el mismo a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.
- 45 Etapa S1403, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.
- 50 Etapa S 1404, la pasarela del NodoB doméstico objetivo realiza búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario IMSI en el mensaje de petición de relocalización, si encuentra que el usuario no ha realizado el registro, genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, y envía el identificador al NodoB doméstico objetivo mediante un mensaje de asignación de identificador recién definido en una capa de HNBAP.
- 55 Etapa S1405, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de asignación de identificador de HNBAP y realiza la determinación de acuerdo con el identificador de contexto de usuario en el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.
- 60 Etapa S 1406, después de recibir el mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador, la pasarela del NodoB doméstico objetivo encapsula el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de RUA y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de conexión de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.
- 65 Etapa S 1407, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA, y encapsula un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización en un mensaje de transferencia directa de RUA después de que se ha completado la preparación de traspaso y a continuación envía el mensaje de transferencia directa de RUA a la pasarela del NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de transferencia directa de RUA lleva un

identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.

5 Etapa S1408, la pasarela del NodoB doméstico objetivo envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

Etapa S1409, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía un comando de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico fuente.

10 Etapa S1410, la pasarela del NodoB doméstico fuente encapsula el mensaje de comando de relocalización como se recibe en el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje al NodoB doméstico fuente para activar el NodoB doméstico fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

15 La Figura 15 es un diagrama de flujo de un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante la realización 12 de la presente invención, y como se muestra en la Figura 15, el diagrama de flujo comprende las etapas S 1501 a S1510 como sigue.

20 Etapa S1501, un NodoB doméstico fuente determina iniciar un flujo de traspaso de acuerdo con un informe de medición informado mediante el usuario y envía un mensaje de transferencia directa de RUA a una pasarela de NodoB doméstico fuente, en el que el mensaje de transferencia directa de RUA encapsula en el mismo un mensaje de RANAP que contiene en el mismo un mensaje de petición de relocalización. En lo anterior, el mensaje de petición de relocalización lleva información tal como un identificador de NodoB objetivo.

25 Etapa S1502, la pasarela del NodoB doméstico fuente recibe el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje de petición de relocalización en el mismo a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.

30 Etapa S1503, después de recibir el mensaje de petición de relocalización, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con la información de identificador de NodoB objetivo llevada en el mensaje de petición de relocalización.

35 Etapa S1504, usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal, la pasarela del NodoB doméstico objetivo genera un contexto de usuario para el usuario y asigna un identificador de contexto de usuario, y envía el identificador al NodoB doméstico objetivo mediante un mensaje de asignación de identificador recién definido en una capa de HNBAP.

40 Etapa S1505, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de asignación de identificador de HNBAP y realiza la determinación de acuerdo con el identificador de contexto de usuario en el mensaje, y cuando el NodoB doméstico objetivo no tiene el identificador de contexto de usuario, almacena el identificador de contexto de usuario como se recibe y contesta un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador a la pasarela del NodoB doméstico objetivo.

45 Etapa S 1506, después de recibir el mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador, la pasarela del NodoB doméstico objetivo encapsula el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de RUA y envía el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de conexión de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.

50 Etapa S1507, el NodoB doméstico objetivo recibe el mensaje de conexión de RUA, y encapsula un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización en un mensaje de transferencia directa de RUA después de que se ha completado la preparación de traspaso y a continuación envía el mensaje de conexión de RUA a la pasarela del NodoB doméstico objetivo. En lo anterior, el mensaje de transferencia directa de RUA lleva un identificador de contexto de usuario ya asignado para distinguir el mensaje.

55 Etapa S1508, la pasarela del NodoB doméstico objetivo envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal para notificar que se ha completado la preparación de traspaso en el lado objetivo.

Etapa S1509, la unidad de gestión de movilidad de la red principal envía un comando de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico fuente.

60 Etapa S 1510, la pasarela del NodoB doméstico fuente encapsula el mensaje de comando de relocalización como se recibe en el mensaje de transferencia directa de RUA, y envía el mensaje al NodoB doméstico fuente para activar el NodoB doméstico fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

65 El método anterior descrito en las realizaciones de la presente invención resuelve satisfactoriamente el siguiente problema: cuando un usuario realiza traspaso de celda, si un NodoB objetivo a traspasarse es un NodoB doméstico, los mensajes de señalización entre el NodoB doméstico y una pasarela de NodoB doméstico no pueden

corresponderse ya que la pasarela del NodoB doméstico carece de un identificador de contexto de usuario, y por lo tanto el procedimiento de traspaso no puede realizarse satisfactoriamente.

5 La Figura 16 es un diagrama de bloques de la estructura de un aparato para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico proporcionado mediante una realización de la presente invención, y como se muestra en la Figura 16, el aparato comprende: una unidad 1610 de recepción de mensaje de petición de relocalización, una unidad 1620 de asignación de identificador de contexto y una unidad 1630 de envío de mensaje de acuse de recibo de petición.

10 La unidad 1610 de recepción de mensaje de petición de relocalización está configurada para recibir, cuando un usuario inicia un procedimiento de traspaso desde un NodoB fuente a un a NodoB doméstico objetivo, un mensaje de petición de relocalización enviado desde una unidad de gestión de movilidad de la red principal a la que pertenece el NodoB fuente; la unidad 1620 de asignación de identificador de contexto está configurada para generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido mediante la  
 15 unidad 1610 de recepción de mensaje de petición de relocalización, asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario, y enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo para procesar; y la unidad 1630 de envío de mensaje de acuse de recibo de petición está configurada para enviar un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal cuando se recibe el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización contestado mediante el NodoB doméstico objetivo.

20 En lo anterior, la unidad 1620 de asignación de identificador de contexto comprende adicionalmente: una subunidad 1621 de determinación de información de identificador, la primera subunidad 1622 de asignación de identificador de contexto, la segunda subunidad 1623 de asignación de identificador de contexto y una subunidad 1624 de envío de mensaje.

25 En lo anterior, la subunidad 1621 de determinación de información de identificador está configurada para realizar la determinación de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización enviado desde la unidad 1610 de envío de mensaje de petición de relocalización, activar la primera subunidad 1622 de asignación de identificador de contexto cuando el mensaje de petición de relocalización lleva un identificador permanente de usuario, y activar la segunda  
 30 subunidad 1623 de asignación de identificador de contexto cuando el mensaje de petición de relocalización no lleva un identificador permanente de usuario; la primera subunidad 1622 de asignación de identificador de contexto está configurada para realizar búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario en el mensaje de petición de relocalización, y generar el contexto de usuario para el usuario si el usuario no ha realizado el registro y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario; la segunda subunidad 1623 de asignación de  
 35 identificador de contexto está configurada para generar el contexto de usuario para el usuario usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario; y la subunidad 1624 de envío de mensaje está configurada para enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al  
 40 NodoB doméstico objetivo para procesar.

El aparato proporcionado mediante la presente invención comprende adicionalmente:

45 una unidad 1640 de establecimiento de proceso de sincronización que está configurada para enviar un comando de relocalización mediante la unidad de gestión de movilidad de la red principal para activar el NodoB fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

50 El aparato proporcionado mediante la presente invención resuelve el siguiente problema: cuando un usuario realiza traspaso de celda, si un NodoB objetivo a traspasarse es un NodoB doméstico, los mensajes de señalización entre el NodoB doméstico y una pasarela de NodoB doméstico no pueden corresponderse ya que la pasarela del NodoB doméstico carece de un identificador de contexto de usuario, y por lo tanto el procedimiento de traspaso no puede realizarse satisfactoriamente.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico, **caracterizado por** comprender las siguientes etapas:

- 5 A. cuando el usuario inicia un procedimiento de traspaso desde un NodoB fuente a un NodoB doméstico objetivo, una pasarela de NodoB doméstico objetivo recibe un mensaje de petición de relocalización desde una unidad de gestión de movilidad de una red principal;
- 10 B. generar la pasarela del NodoB doméstico objetivo un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización, asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario, y enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo; y
- 15 C. cuando se recibe un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización contestado mediante el NodoB doméstico objetivo, la pasarela del NodoB doméstico objetivo envía el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la etapa A comprende:

- 20 iniciar el NodoB fuente el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición comunicado por el usuario;
- cuando el NodoB fuente es una macro estación base, enviar el NodoB fuente directamente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un NodoB doméstico, enviar el NodoB fuente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal mediante una pasarela de NodoB doméstico; y
- 25 enviar la unidad de gestión de movilidad de la red principal el mensaje de petición de relocalización, que lleva un identificador permanente de usuario añadido mediante la unidad de gestión de movilidad de la red principal, a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la etapa A comprende:

- 30 iniciar el NodoB fuente el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición comunicado por el usuario;
- cuando el NodoB fuente es una macro estación base, enviar el NodoB fuente directamente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un
- 35 NodoB doméstico, enviar el NodoB fuente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal mediante una pasarela de NodoB doméstico, en el que el mensaje de petición de relocalización lleva un identificador permanente de usuario añadido mediante el NodoB fuente; y
- enviar la unidad de gestión de movilidad de la red principal el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, **caracterizado por que** en la etapa B, la etapa de generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización y asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario comprende:

- 45 cuando el mensaje de petición de relocalización lleva el identificador permanente de usuario, buscar de acuerdo con el identificador permanente de usuario en el mensaje de petición de relocalización, si el usuario no ha realizado el registro, a continuación generar el contexto de usuario para el usuario, y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario.

50 5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la etapa A comprende:

- iniciar el NodoB fuente el procedimiento de traspaso de acuerdo con un informe de medición comunicado por el usuario;
- cuando el NodoB fuente es una macro estación base, enviar el NodoB fuente directamente un mensaje de
- 55 petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal, y cuando el NodoB fuente es un NodoB doméstico, enviar el NodoB fuente un mensaje de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal mediante una pasarela de NodoB doméstico; y
- enviar la unidad de gestión de movilidad de la red principal el mensaje de petición de relocalización a la pasarela del NodoB doméstico objetivo de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido.

60 6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** en la etapa B, la etapa de generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización y asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario comprende:

- 65 cuando el mensaje de petición de relocalización no lleva un identificador permanente de usuario, generar el contexto de usuario para el usuario usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de

relocalización como un identificador de usuario temporal, y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario.

5 7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, 2, 3 o 5, **caracterizado por que** en la etapa B, la etapa de enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo comprende:

10 encapsular la pasarela del NodoB doméstico objetivo la información de identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de adaptación de usuario de parte de aplicación de red de acceso de radio, RUA, y enviar el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo; o

15 enviar la pasarela del NodoB doméstico objetivo la información de identificador de contexto de usuario al NodoB doméstico objetivo mediante información de asignación de identificador recién definida en una capa de protocolo de aplicación de NodoB doméstico, encapsular el mensaje de petición de relocalización en un mensaje de conexión de RUA después de recibir un mensaje de acuse de recibo de asignación de identificador contestado mediante el NodoB doméstico objetivo, y a continuación enviar el mensaje de conexión de RUA al NodoB doméstico objetivo.

20 8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** después de la etapa C, el método comprende adicionalmente:

enviar la unidad de gestión de movilidad de la red principal un comando de relocalización para activar el NodoB fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.

25 9. Un aparato para un traspaso de usuario a través de un NodoB doméstico, **caracterizado por**, comprender:

30 una unidad (1610) de recepción de mensaje de petición de relocalización, configurada para recibir, cuando un usuario inicia un procedimiento de traspaso desde un NodoB fuente a un NodoB doméstico objetivo, un mensaje de petición de relocalización enviado desde una unidad de gestión de movilidad de una red principal a la que pertenece el NodoB fuente;

35 una unidad (1620) de asignación de identificador de contexto, configurada para generar un contexto de usuario para el usuario de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización recibido mediante la unidad (1610) de recepción de mensaje de petición de relocalización, asignar un identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario, y enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo para procesar; y

40 una unidad (1630) de envío de mensaje de acuse de recibo de petición, configurada para enviar un mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización a la unidad de gestión de movilidad de la red principal cuando se recibe el mensaje de acuse de recibo de petición de relocalización contestado mediante el NodoB doméstico objetivo.

45 10. El aparato de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** la unidad de asignación de identificador de contexto comprende adicionalmente: una subunidad (1621) de determinación de información de identificador, una primera subunidad (1622) de asignación de identificador de contexto, una segunda subunidad (1623) de asignación de identificador de contexto y una subunidad (1624) de envío de mensaje, en las que,

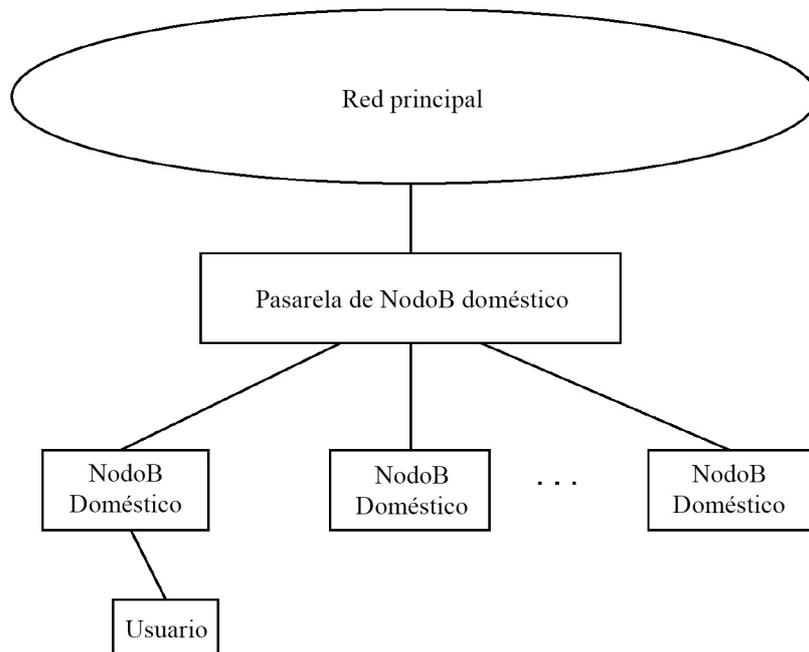
50 la subunidad (1621) de determinación de información de identificador está configurada para realizar la determinación de acuerdo con el mensaje de petición de relocalización enviado desde la unidad de envío de mensaje de petición de relocalización, activar la primera subunidad (1622) de asignación de identificador de contexto cuando el mensaje de petición de relocalización lleva un identificador permanente de usuario, y activar la segunda subunidad (1623) de asignación de identificador de contexto cuando el mensaje de petición de relocalización no lleva un identificador permanente de usuario;

55 la primera subunidad (1622) de asignación de identificador de contexto está configurada para realizar búsqueda de acuerdo con el identificador permanente de usuario en el mensaje de petición de relocalización, y generar el contexto de usuario para el usuario si el usuario no ha realizado el registro y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario;

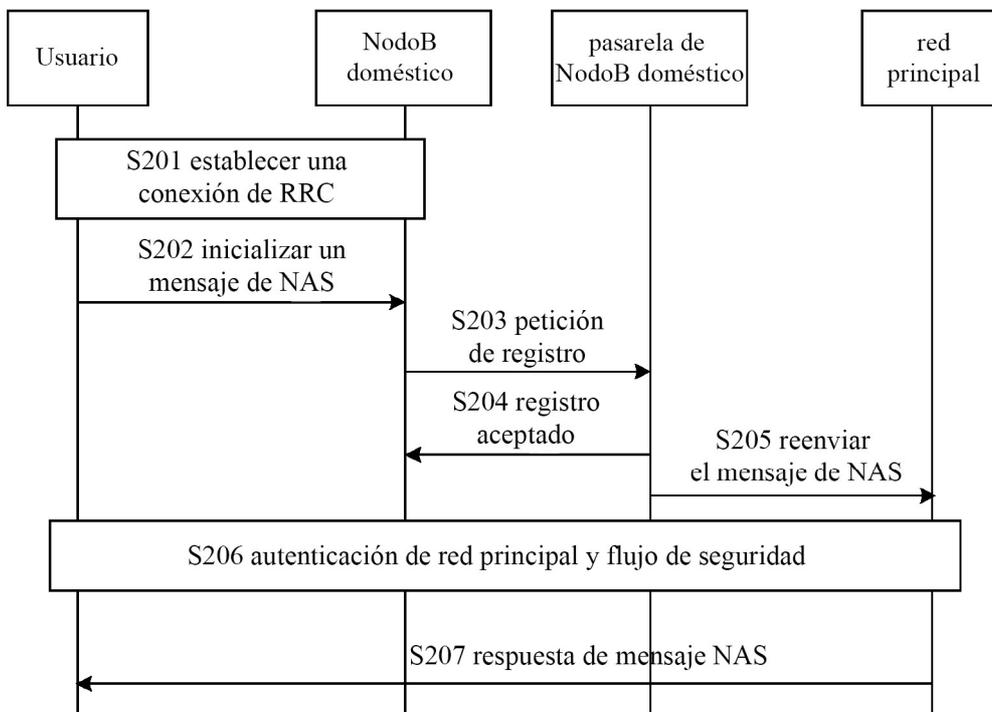
60 la segunda subunidad (1623) de asignación de identificador de contexto está configurada para generar el contexto de usuario para el usuario usando un identificador de conexión lu en el mensaje de petición de relocalización como un identificador de usuario temporal y asignar el identificador de contexto de usuario para el contexto de usuario; y la subunidad (1624) de envío de mensaje está configurada para enviar el identificador de contexto de usuario y el mensaje de petición de relocalización al NodoB doméstico objetivo para procesar.

65 11. El aparato de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** el aparato comprende adicionalmente:

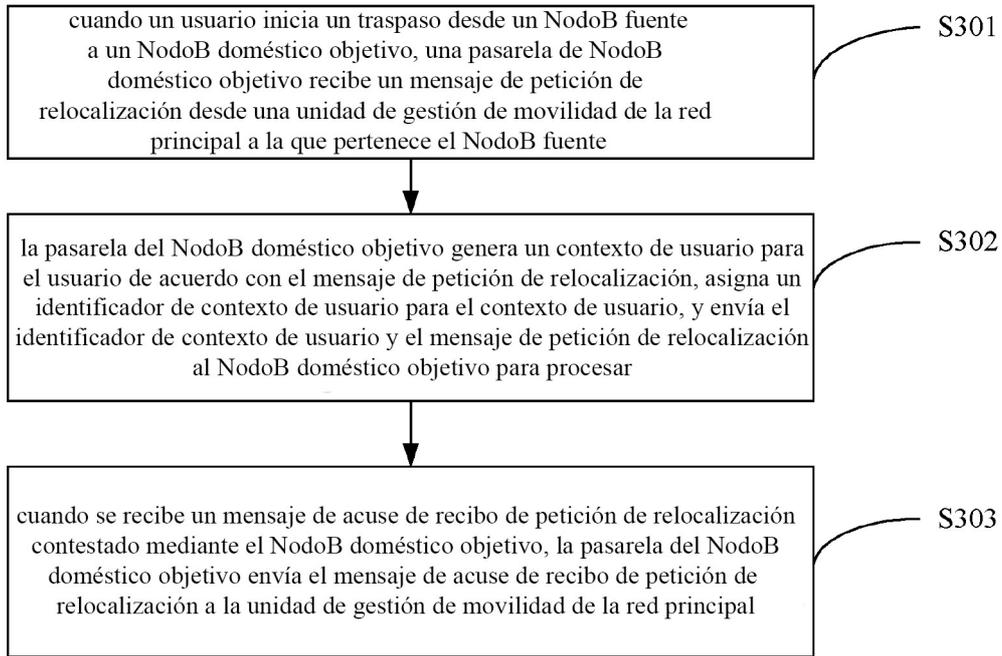
una unidad (1640) de establecimiento de proceso de sincronización, configurada para enviar un comando de relocalización mediante la unidad de gestión de movilidad de la red principal para activar el NodoB fuente para iniciar un proceso de sincronización desde el usuario al NodoB doméstico objetivo.



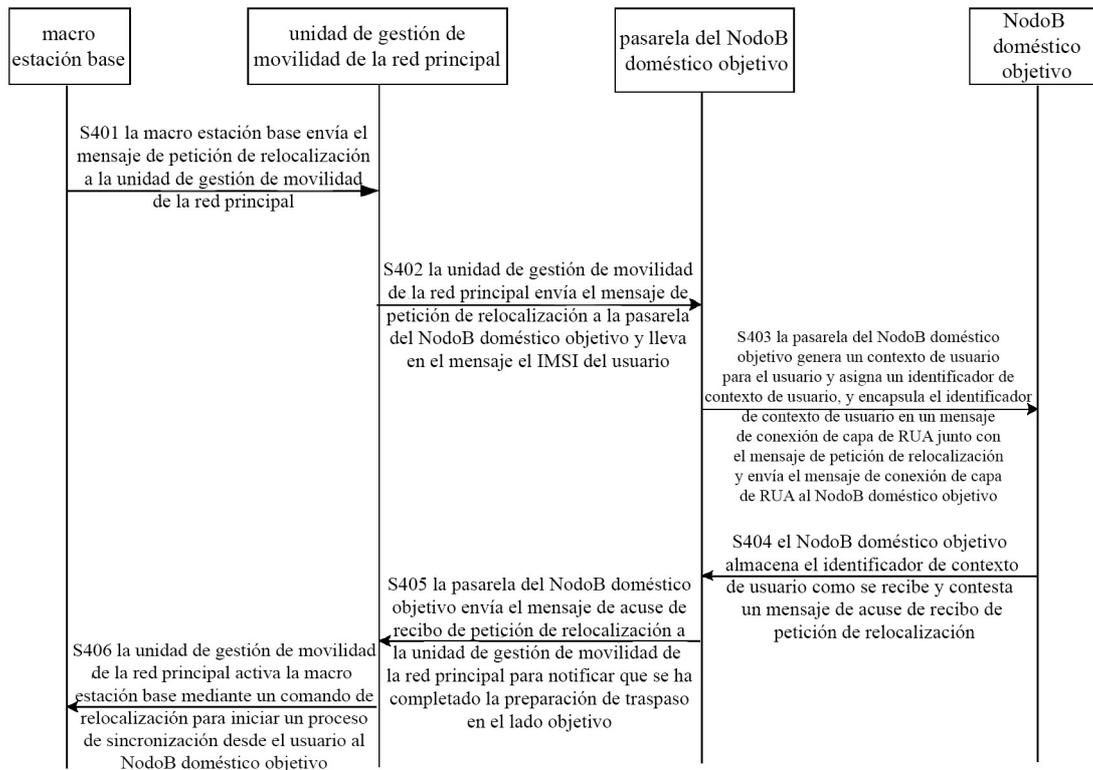
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

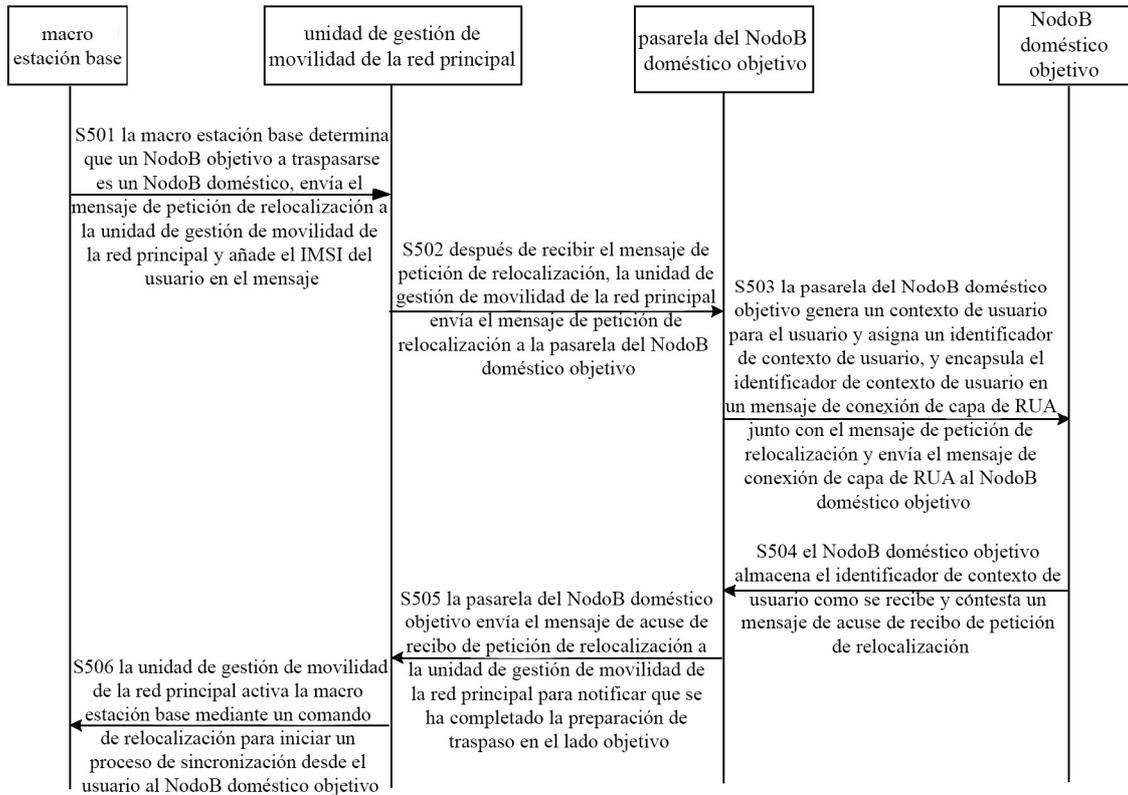
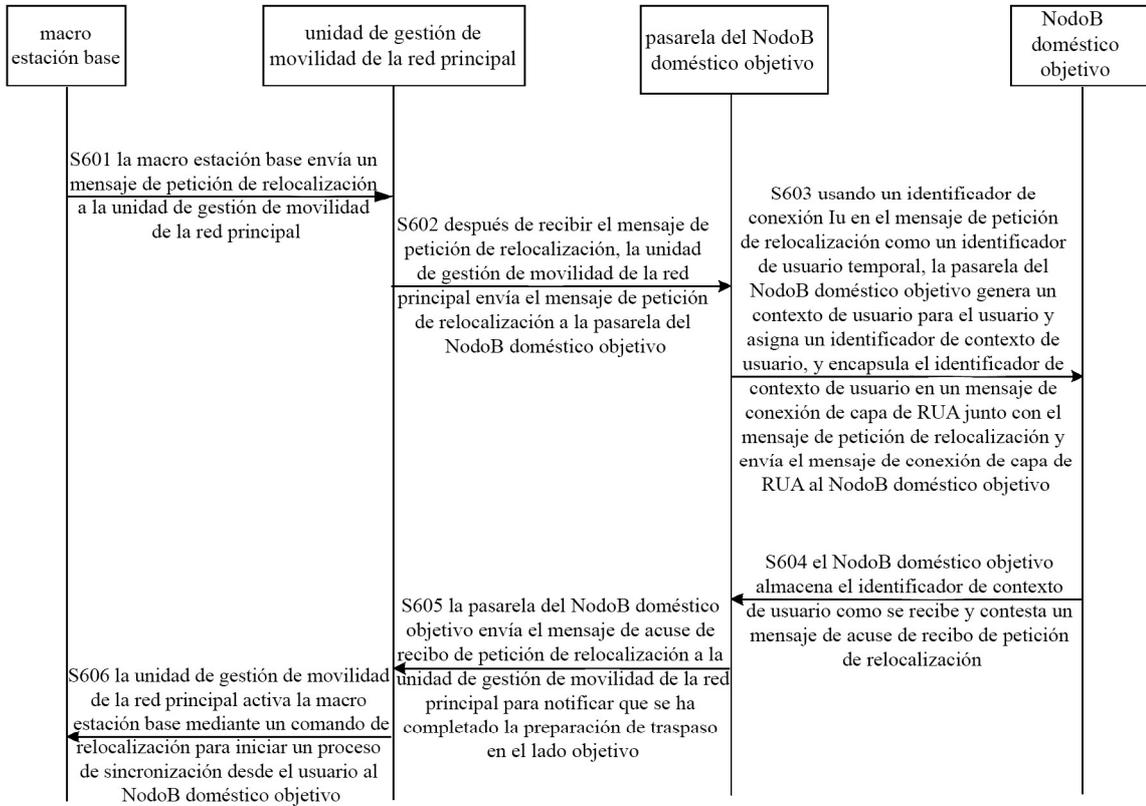
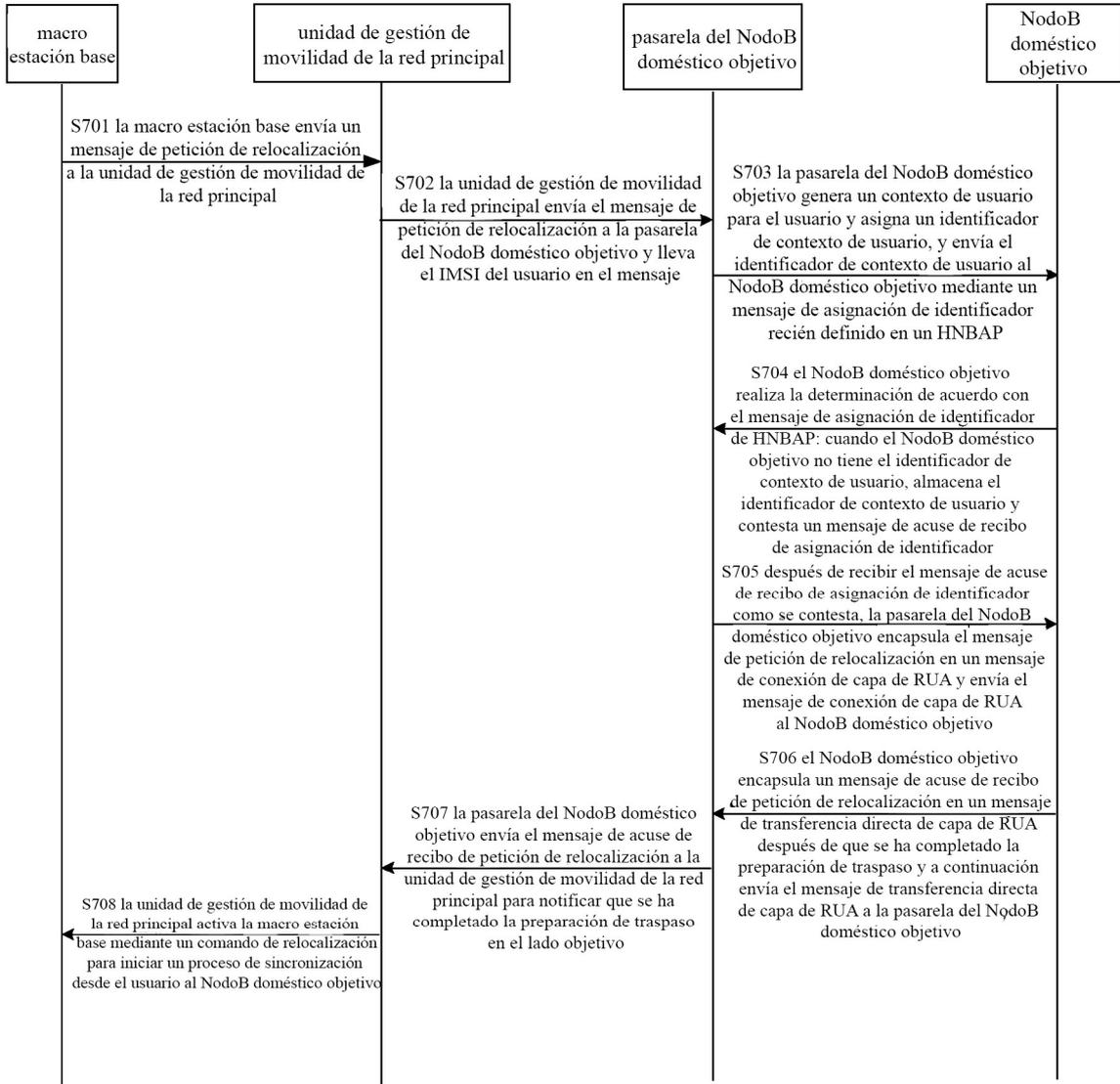


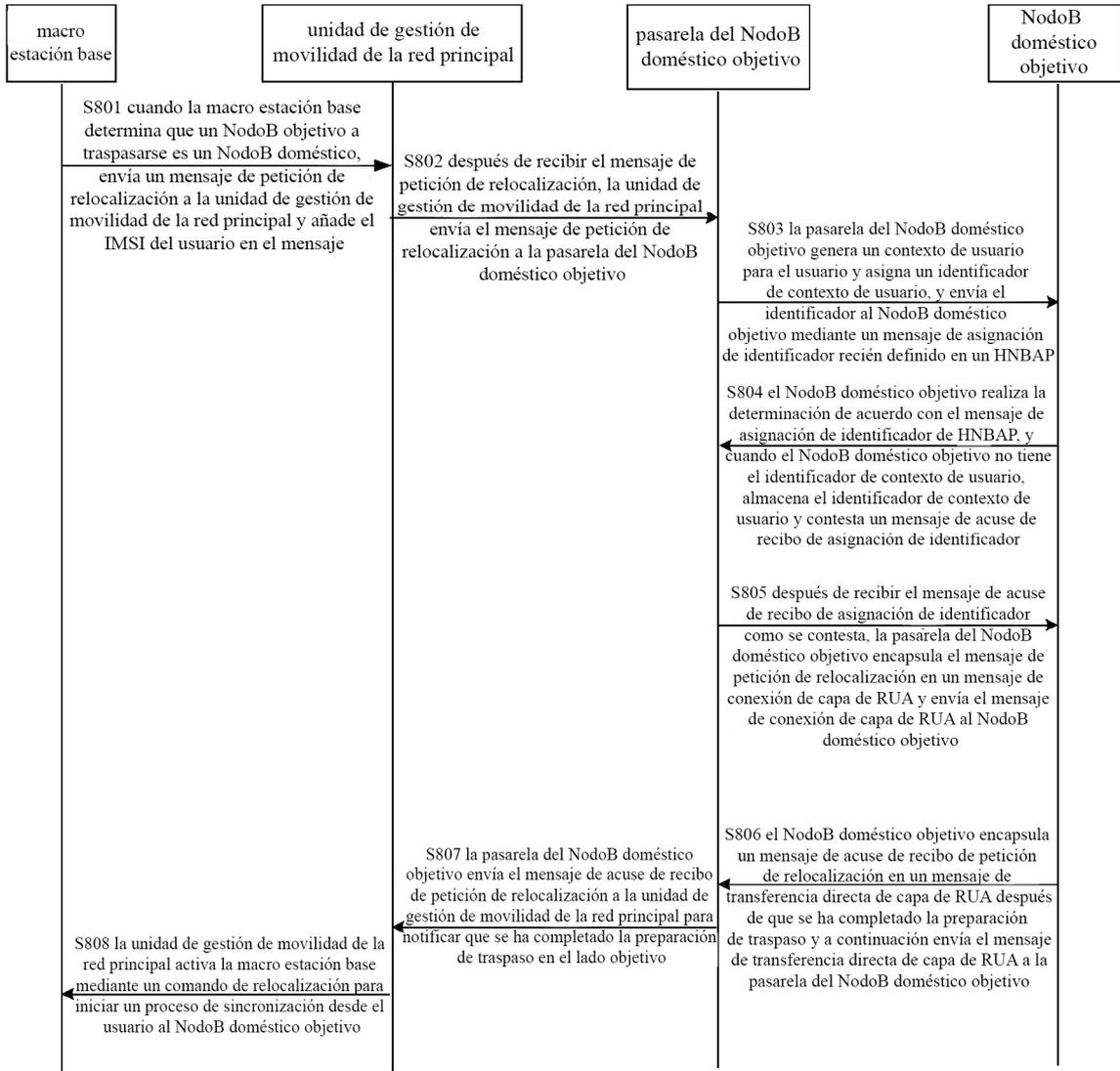
Fig. 5



**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**

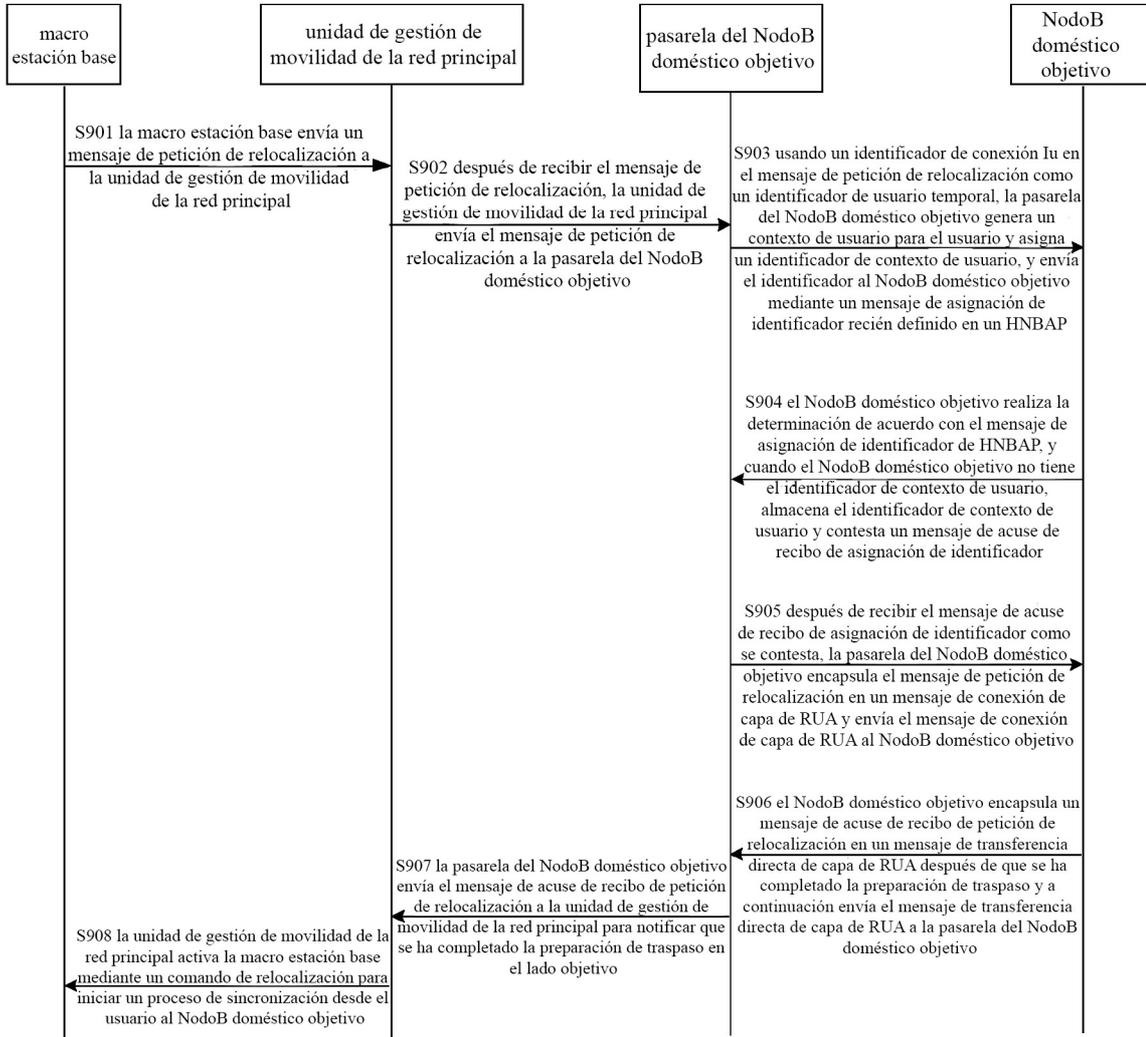
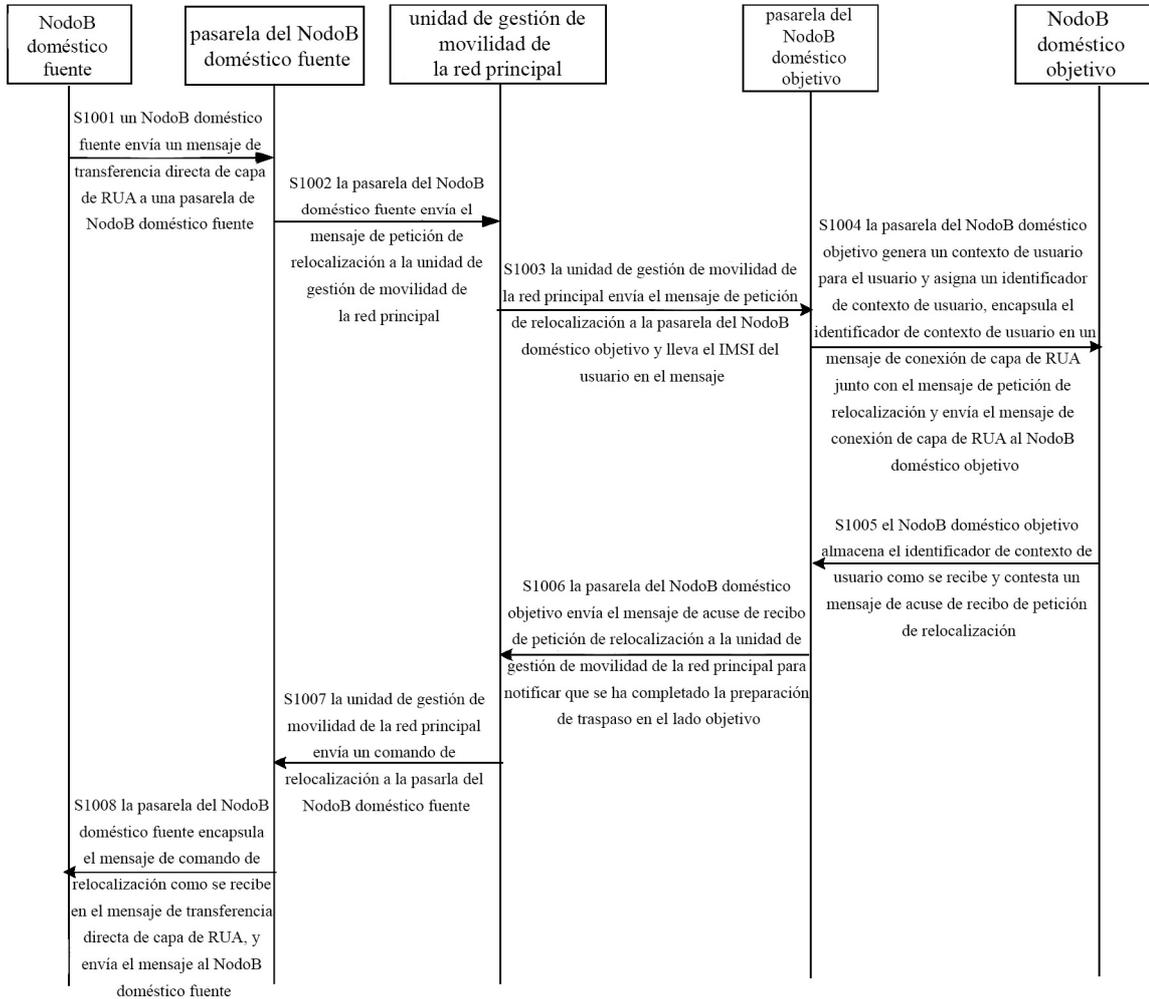
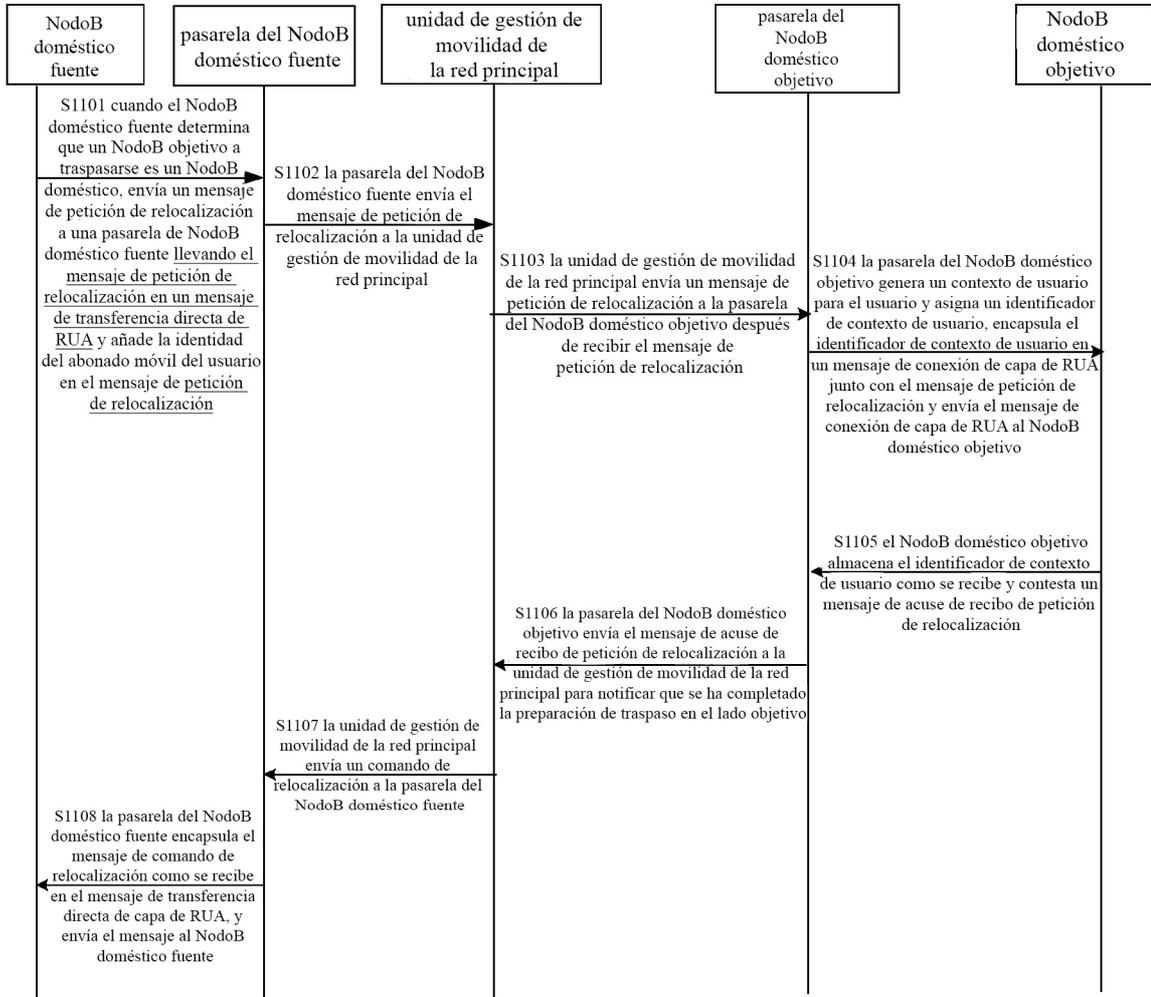


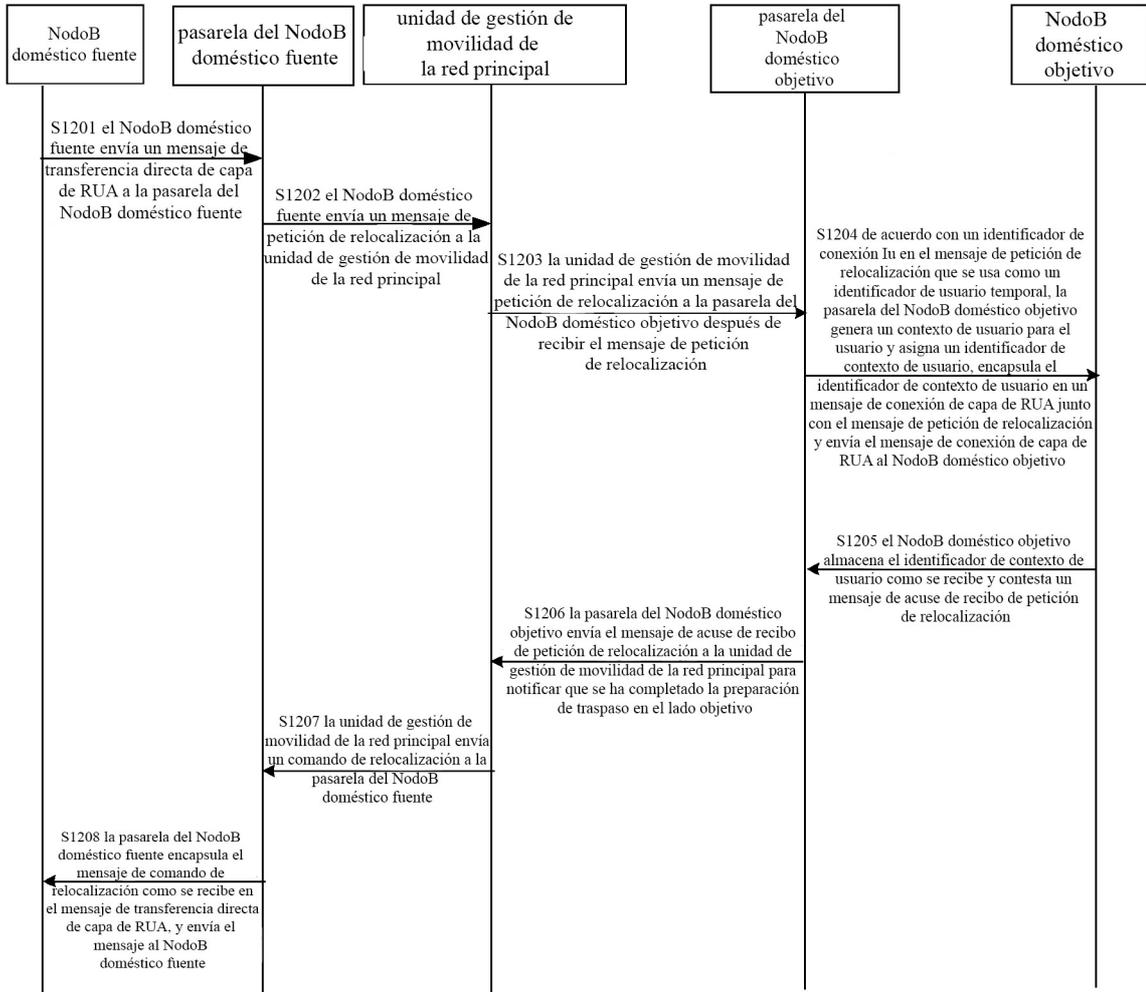
Fig. 9



**Fig. 10**



**Fig. 11**



**Fig. 12**

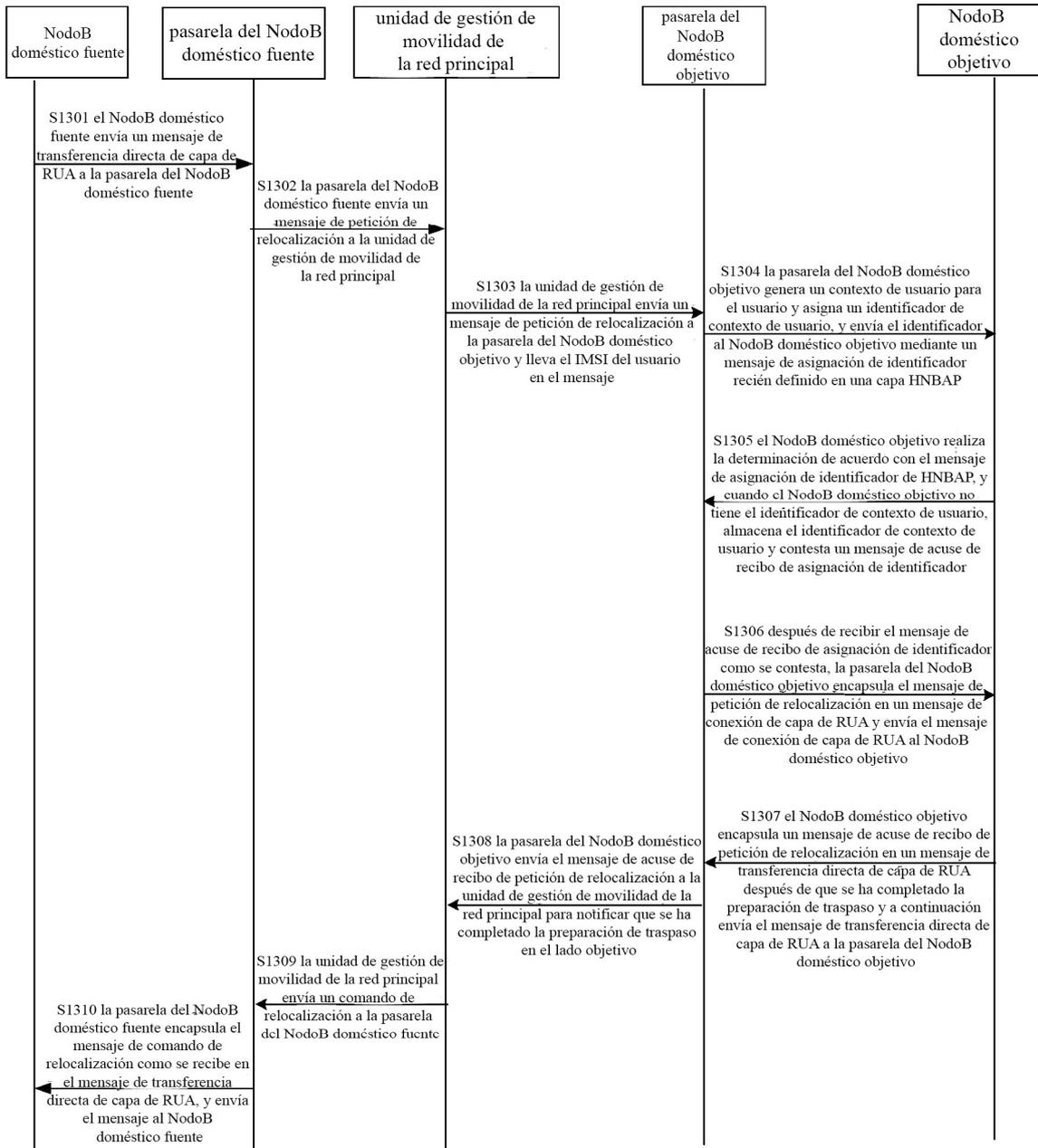


Fig. 13

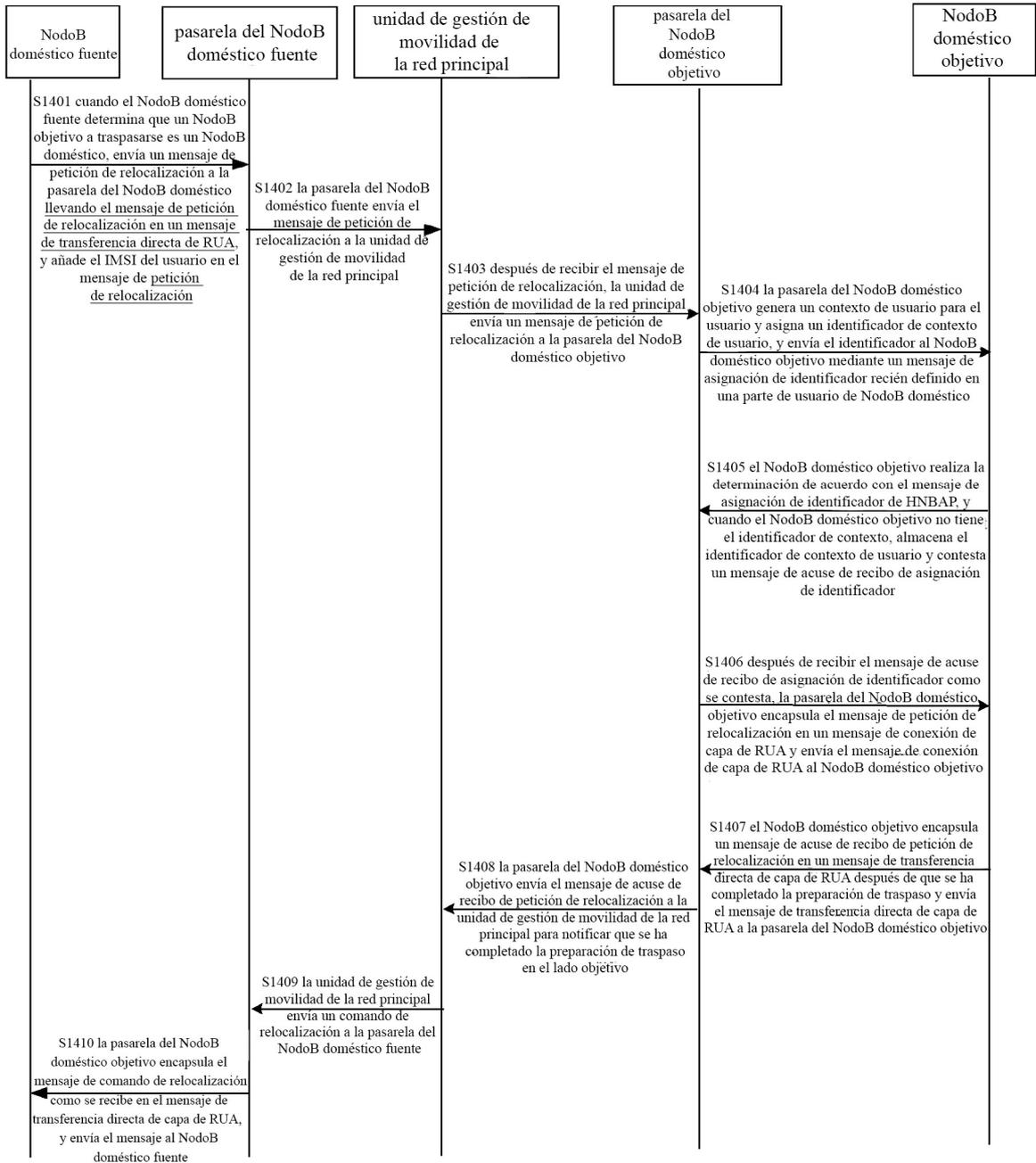


Fig. 14

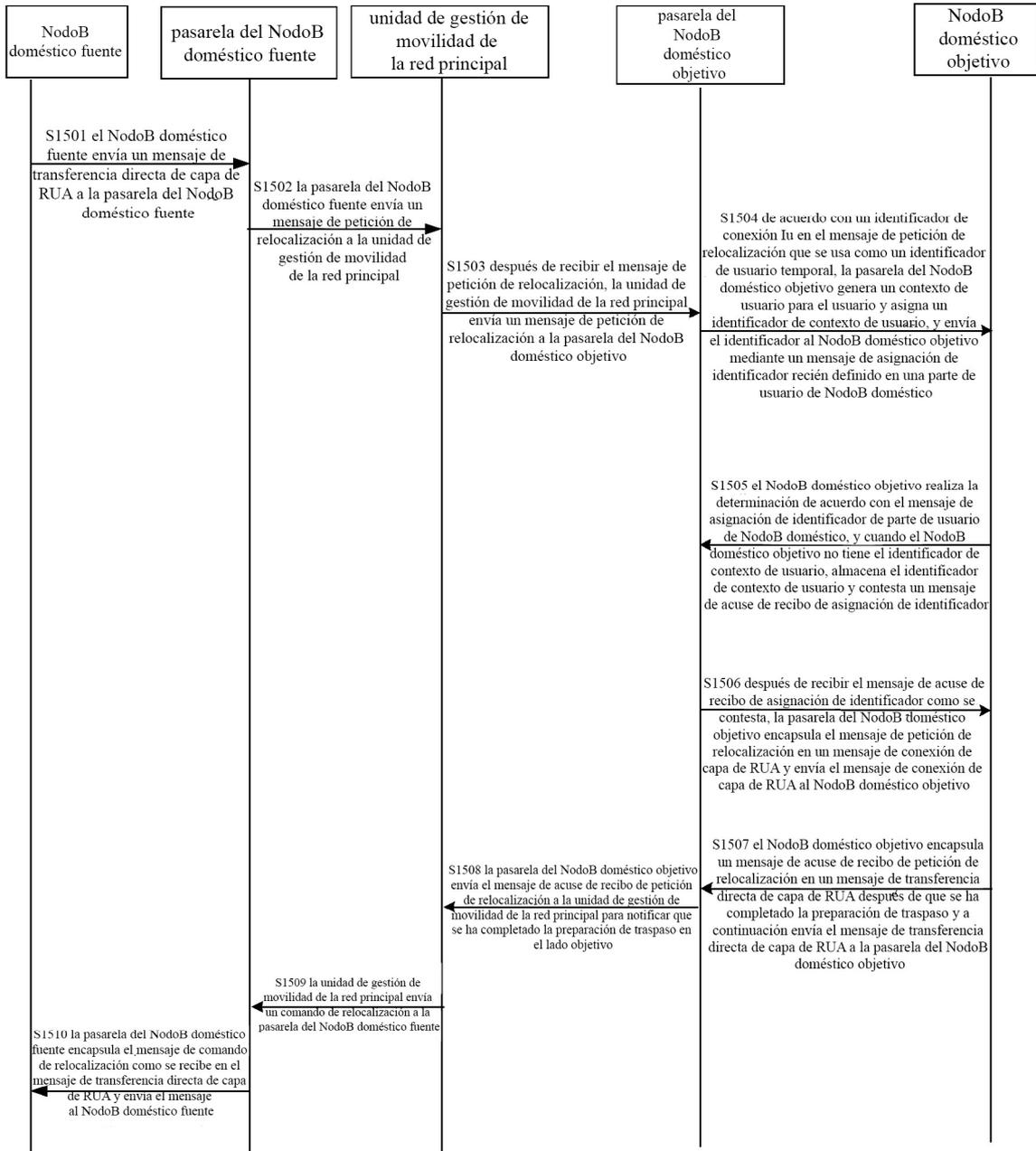
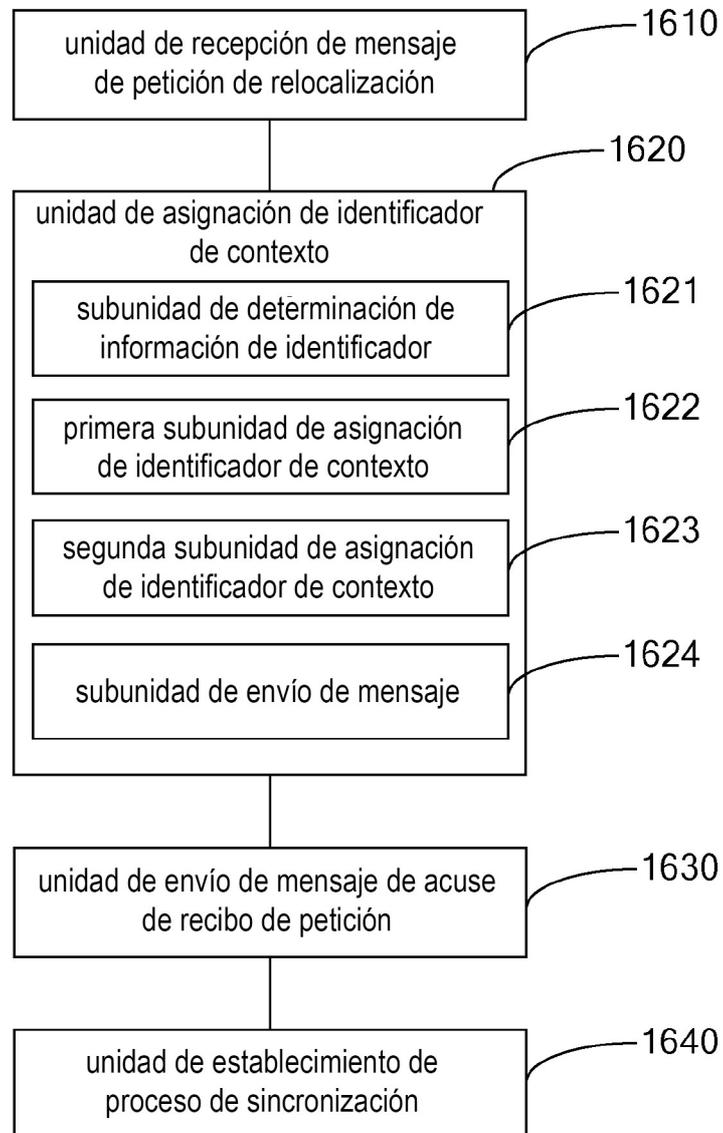


Fig. 15



**Fig. 16**