

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 345**

51 Int. Cl.:

H04W 4/00 (2009.01)

H04B 7/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.09.2007** **PCT/SE2007/000790**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.03.2008** **WO08033072**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2007** **E 07808804 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017** **EP 2062453**

54 Título: **Método para mapear canal lógico en canal compartido**

30 Prioridad:

13.09.2006 SE 0601897

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

14.03.2018

73 Titular/es:

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)
(100.0%)
FREJGATAN 58
S-113 26 STOCKHOLM, SE

72 Inventor/es:

BEMING, PER;
PEISA, JANNE;
SAGFORS, MATS;
TORSNER, JOHAN y
WAGER, STEFAN

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 659 345 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 para mapear canal lógico en canal compartido

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a métodos y disposiciones en un sistema de sistema inalámbrico de área amplia, que puede ser un sistema de comunicación de 3ª generación de acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA), en particular la presente invención se refiere al mapeo de canales lógicos en un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad.

Antecedentes

En un sistema de radio celular típico, los terminales móviles se comunican a través de una red de acceso de radio (RAN) a una o más redes centrales. Los terminales móviles pueden ser estaciones tales como teléfonos móviles (teléfonos "celulares") y portátiles con terminación móvil, y así pueden ser, por ejemplo, dispositivos móviles portátiles, de bolsillo, de mano, incluidos en la computadora o montados en el automóvil que se comunican voz y/o datos con redes de acceso de radio.

La red de acceso de radio (RAN) cubre un área geográfica que está dividida en áreas de célula, con cada área de célula atendida por una estación base. Una célula es un área geográfica donde la cobertura de radio es provista por el equipo de estación base de radio en un sitio de estación base. Cada célula se identifica por una identidad única, que se transmite en la célula. Las estaciones base se comunican a través de la interfaz aérea (por ejemplo, radiofrecuencias) con los terminales móviles dentro del alcance de las estaciones base. En la red de acceso por radio, varias estaciones base están típicamente conectadas (por ejemplo, por líneas fijas o microondas) a un controlador de red de radio (RNC). El controlador de red de radio, también denominado a veces controlador de estación base (BSC), supervisa y coordina diversas actividades de las estaciones base plurales conectadas a él.

Un ejemplo de una red de acceso de radio es la red de acceso de radio terrestre de telecomunicaciones móviles universales (UMTS) (UTRAN). El UMTS es un sistema de tercera generación que, en algunos aspectos, se basa en la tecnología de acceso por radio conocida como sistema global para comunicaciones móviles (GSM). UTRAN es esencialmente una red de acceso de radio que proporciona acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA) a terminales móviles. El proyecto de asociación de tercera generación (3GPP) se ha comprometido a desarrollar aún más las tecnologías de red de acceso de radio basadas en UTRAN y GSM.

En las redes inalámbricas de área amplia actuales, como las redes WCDMA, los canales de transporte comunes en el enlace descendente, es decir, canal de megafonía (PCH), canal de acceso directo (FACH) y canal de radiodifusión (BCH), están mapeados estáticamente en canales físicos como el canal físico de control común primario (P-CCPCH) y el canal físico de control común secundario (S-CCPCH) que consumen códigos y poder. Los códigos están atribuidos estáticamente a los canales y una implementación normal es que la potencia no se puede reutilizar para otros canales. El BCH está mapeado en el P-CCPCH, mientras que el PCH y el FACH están mapeados en el S-CCPCH.

El BCH se usa para llevar el canal de control de difusión (BCCH). BCCH es un canal lógico que transporta información del sistema, es decir, información sobre dónde están mapeados otros canales comunes. Por lo tanto, el BCCH transporta información, por ejemplo, sobre dónde se encuentra el S-CCPCH y cuáles de ellos llevan FACH, PCH o ambos. Además, el BCCH transporta información sobre dónde se mapean un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DSCH) y sus correspondientes canales de control. Por lo tanto, BCCH, BCH y P-CCPCH son canales necesarios que no se pueden cambiar.

El S-CCPCH por otro lado lleva PCH y/o FACH. En PCH, se asigna el canal de control de búsqueda (PCCH). El PCCH se utiliza para transportar mensajes de búsqueda de un protocolo de control de recursos de radio (RRC). El FACH se usa para transportar canal de control común (CCCH), canal de tráfico común (CTCH), canal dedicado de control (DCCH) y canal dedicado de tráfico (DTCH). Además, FACH también se utiliza para transportar canales relacionados con servicios de multidifusión multimedia (MBMS), como el canal de control punto a multipunto de MBMS (MCCH), el canal de tráfico punto a multipunto de MBMS (MTM) o canal de planificación punto a multipunto de MBMS (MSCH) y canal de control de difusión (BCCH) para terminales móviles o unidades de equipo de usuario en estado CELL_FACH. CCCH es utilizado por RRC para comunicarse con terminales que no tienen un Id específico de célula (un Id MAC). La identidad del terminal se transporta luego dentro del mensaje RRC. CTCH se utiliza para servicios de difusión de célula (CBS). DCCH utiliza el DCCH mapeado en FACH para comunicarse con terminales que tienen un Id específico de célula (un Id MAC). DTCH mapeado en FACH es un canal de transferencia de datos de plano de usuario utilizado por un terminal que tiene un Id específico de célula. DCCH y DTCH también se pueden mapear en DCH y HS-DSCH. Si bien es posible evitar el mapeo de DCCH y DTCH en la FACH en una implementación de la norma WCDMA, previamente ha sido necesario mantener la FACH debido a los servicios CCCH, CTCH y MBMS.

De acuerdo con el estándar WCDMA, estos diversos canales lógicos se mapean de esta manera en canales de transporte que luego se transmiten a terminales móviles o unidades de equipos de usuario a través de canales físicos. Este mapeo es de acuerdo con el estándar WCDMA proporcionado a través de varias unidades de mapeo de capa MAC o entidades MAC proporcionadas en una denominada capa MAC.

La figura 1 muestra un esquema de bloques de una arquitectura MAC de acuerdo con este principio conocido. En la figura, se muestra una primera unidad de mapeo 10 o entidad MAC, que en WCDMA se denomina MAC-c/sh/m. Esta primera unidad 10 de mapeo está conectada a unidades RCC (no mostradas) provistas en una capa superior de la estructura de control desde donde también recibe datos en los canales lógicos PCCH, BCCH, CCCH, CTCH, SHCC, MCCH, MSCH y MTCH. Aquí SHCC es un canal de control de canal compartido. La primera unidad de mapeo 10 mapea estos canales lógicos en varios canales de transporte PCH, FACH, RACH, USCH y DSCH para ser transportados en diversos canales físicos, como P-CCPCH y S-CCPCH. Para hacer esto, además, recibe señales de control MAC CTRL de las capas superiores de la estructura. Aquí el control se indica con una línea punteada que se origina en las capas superiores.

Además, hay una segunda unidad de mapeo 12, también denominada a menudo MAC-hs, que es responsable de mapear diversos canales lógicos sobre HS-DSCH y también para la gestión de los recursos físicos asignados a HS-DSCH. Para hacer esto, también recibe señales de control MAC CTRL de las capas superiores de la estructura. Los canales lógicos mapeados aquí se utilizan normalmente para la transferencia de datos de enlace descendente. La segunda unidad de mapeo 12 también proporciona señalización de enlace descendente asociada DL S y señalización de enlace ascendente asociada UL S con terminales móviles en canales de señalización asociados. Aquí la señalización se indica con líneas discontinuas.

Del mismo modo, hay una tercera unidad de mapeo 14, también denominada a menudo MAC-e, que es responsable de programar canales lógicos en canales dedicados de transporte mejorados (E-DCH). Aquí hay una tercera unidad de mapeo 14 por terminal móvil que se está comunicando con la red WCDMA. Para realizar esta planificación, la tercera unidad de mapeo 14 recibe señales de control MAC CTRL de las capas superiores de la estructura junto con solicitudes de planificación desde terminales móviles. También aquí se proporciona señalización de enlace descendente asociada DL S y señalización de enlace ascendente asociada UL S con terminales móviles en canales de señalización asociados. E-DCH es una ventaja proporcionada para la transferencia de datos de enlace ascendente. También aquí está la señalización indicada con líneas punteadas. El HS-DSCH se usa así para la comunicación de enlace descendente, mientras que el E-DCH se usa para la comunicación de enlace ascendente.

Además, hay una cuarta unidad de mapeo 16 proporcionada en un terminal móvil por terminal móvil, también denominada MAC-d responsable de mapear canales lógicos relacionados con el tráfico tales como canales dedicados de tráfico (DTCH) y canal dedicado de control (DCCH), en canales dedicados de transporte DCH. Para hacer esto, la cuarta unidad de mapeo 16 también recibe señales de control MAC CTRL de las capas superiores de la estructura.

Finalmente hay una quinta unidad de mapeo 18, también denominada MAC-es y provista en un terminal móvil por terminal de terminal móvil. Esta unidad 18 maneja la funcionalidad E-DCH no cubierta por la tercera unidad de mapeo 14. Además, la quinta unidad de mapeo 18 recibe señales de control MAC CTRL de las capas superiores de la estructura.

En la figura 1 se indica además una interfaz lur entre la primera unidad de mapeo 10 y las unidades de mapeo 16 y 18 cuarta y quinta, así como una interfaz de lub entre la primera unidad de mapeo 10 y la segunda y tercera unidades de mapeo 12 y 14. Por lo tanto, está claro que la primera unidad de mapeo 10 puede proporcionarse en un RNC, las unidades de mapeo cuarta y quinta pueden proporcionarse en otro RNC y las unidades de mapeo segunda y tercera 12 y 14 pueden proporcionarse en un Nodo-B. Nodo-B es otro término usado para una estación transceptora base o estación base.

Con respecto a la búsqueda en una red WCDMA, se utiliza un mensaje de búsqueda RRC (Control de recursos de radio) para activar los terminales del modo inactivo en estados inactivos, URA-PCH (UTRAN Registration Area_Paging Channel) y CELL_PCH (Cell_Paging Channel). El mensaje de búsqueda de RRC se envía en un canal de control de megafonía (PCCH). Un canal de control de megafonía PCCH es un canal lógico que se mapea en el canal físico de megafonía (PCH).

Los terminales se dividen en diferentes grupos de buscapersonas para lograr un ahorro de energía para los terminales. En una ocasión de tiempo específico en el ciclo de recepción discontinua, un llamado ciclo DRX del grupo de búsqueda, los terminales en el grupo de búsqueda se activan y verifican si hay información de búsqueda para el grupo de búsqueda. Un terminal lo verifica en un canal indicador de localización (PICH).

Por consiguiente, un terminal en estado inactivo, Cell_PCH o URA-PCH puede recibir un PCCH, un PCH y un S-CCPCH a intervalos regulares. Antes de recibir S-CCPCH, el terminal verifica el Canal indicador de localización (PICH) para ver si hay un mensaje de búsqueda para su grupo de búsqueda en el PCH. Por lo tanto, un terminal no escucha el S-CCPCH de forma continua sino a intervalos regulares controlados por su ciclo DRX.

En WCDMA puede haber más de un S-CCPCH utilizado para PCH / PCCH. Todos los S-CCPCH que llevan PCH / PCCH se indican por medio de información del sistema en el canal de control de difusión (BCCH). Los grupos de búsqueda se extienden a lo largo de los diferentes S-CCPCH. El terminal selecciona su grupo de paginación de acuerdo con una regla bien definida basada en la Identidad del suscriptor móvil internacional (IMSI). Por lo tanto, cada terminal solo escucha la información de búsqueda en un S-CCPCH.

Se ha percibido que en la arquitectura de sistema WCDMA existente, cada S-CCPCH consume energía y códigos que están asignados estáticamente por un controlador de red de radio (RNC). Por lo tanto, la potencia y los códigos no se pueden reutilizar para otro tipo de tráfico que el S-CCPCH, lo que resulta en un uso ineficiente de los recursos. Este es especialmente el caso si hay pocos terminales móviles en una célula.

Si hubiera una manera de mapear los canales lógicos que hoy usan FACH en algún otro canal, podría evitarse FACH. Sin embargo, no solo FACH usa S-CCPCH. También PCH hace eso. Por lo tanto, es necesario poder asignar PCCH a otro canal que no sea PCH para poder evitar S-CCPCH y así ahorrar códigos y energía.

El documento WO 2004/028041 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 1 de abril de 2004 (2004-04-01) divulga un método de multidifusión en un sistema inalámbrico de comunicación. De acuerdo con la divulgación de este documento, datos de servicio de un canal lógico de enlace descendente destinado a uno o más terminales móviles se mapean a un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DSCH) antes de que sean transmitidos.

Sumario de la invención

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar una arquitectura de sistema inalámbrico de área amplia en la que el canal lógico mapeado en los canales de transporte comunes, por ejemplo en el enlace descendente, se puede mapear de una manera más eficiente. Esto se logra generalmente mapeando los canales lógicos en el enlace descendente en el canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DSCH).

Más específicamente, la materia de la invención está definida por las reivindicaciones adjuntas.

Con el mapeo de canales lógicos de enlace descendente, por ejemplo canales CCCH, CTCH, BCCH, MBMS y PCCH, sobre HS-DSCH en lugar de FACH y PCH, puede omitirse el canal físico S-CCPCH. Al hacer esto, el HS-DSCH y sus canales de control correspondientes pueden ser el único canal de señalización y de transporte de datos de usuario en el enlace descendente y, por lo tanto, la potencia de salida y los códigos pueden ser guardados. Los recursos de la red se usan así de manera más eficiente. Además, hay menos canales físicos para realizar un seguimiento en el sistema. Como HS-DSCH es un canal de alta velocidad en comparación con S-CCPCH, se obtiene además un aumento del ritmo al que se transmiten tales datos, lo que también mejora el rendimiento general del sistema.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá ahora con más detalle en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra esquemáticamente la arquitectura MAC conocida descrita anteriormente de acuerdo con el estado de la técnica,

la figura 2 muestra esquemáticamente una red de acceso conectada a una red central así como un terminal móvil conectado a una célula manejada por una estación base de la red de acceso,

la figura 3 muestra esquemáticamente una arquitectura MAC de acuerdo con la presente invención donde los canales de transporte FACH y PCH ha sido eliminado,

la figura 4 muestra un esquema de bloques de una serie de elementos proporcionados en una primera unidad de mapeo para realizar el mapeo de canales lógicos de acuerdo con una primera realización de la presente invención,

la figura 5 muestra un diagrama de bloques de una serie de elementos proporcionados en un terminal móvil para recibir datos que se mapean de acuerdo con la primera realización de la presente invención,

la figura 6 muestra un diagrama de flujo de una serie de pasos de método generales tomados en un método de acuerdo con la primera realización de la presente invención y que se realiza en la primera unidad de mapeo, y

la figura 7 muestra un diagrama de flujo de varias etapas generales del método tomadas en un método de acuerdo con la primera realización de la presente invención que se realiza en el terminal móvil.

Descripción detallada de realizaciones

En la siguiente descripción, a efectos de explicación y no de limitación, se exponen detalles específicos tales como arquitecturas particulares, interfaces, técnicas, etc. con el fin de proporcionar una comprensión completa de la presente invención. Sin embargo, será evidente para los expertos en la técnica que la presente invención se puede poner en práctica en otras realizaciones que se apartan de estos detalles específicos. En otros casos, se omiten descripciones detalladas de dispositivos, circuitos y métodos bien conocidos a fin de no oscurecer la descripción de la presente invención con detalles innecesarios.

La presente invención se describirá ahora con más detalle en el contexto de ejemplo de un sistema de telecomunicaciones móviles universales (UMTS) mostrado en la figura 2. El sistema puede ser un sistema WCDMA (acceso múltiple por división de código de banda ancha) que soporta el acceso de paquetes de alta velocidad (HSPA). En el sistema hay una red central CN que incluye un primer nodo de servicio 20 orientado a la conexión, que puede ser un Centro de Conmutación Móvil (MSC) que proporciona servicios de conmutación de circuitos. La red central CN también incluye un segundo nodo 21 del servicio general de radio por paquetes (GPRS) adaptado para proporcionar servicios de tipo conmutación por paquetes, que a veces se denomina nodo de servicio GPRS de servicio (SGSN). El nodo de servicio 20 puede estar conectado a redes de conmutación de circuitos tales como PSTN (red telefónica pública conmutada) o GSM (sistema global para comunicación móvil). El nodo 21 puede estar conectado a redes orientadas a la conexión tal como Internet.

Cada uno de los nodos de servicio de red central 20 y 21 se conecta a una red de acceso AN del sistema WCDMA, cuya red de acceso es aquí una red de acceso de radio terrestre UMTS (UTRAN). La AN UTRAN incluye uno o más controladores de red de radio (RNC), donde solo se muestra un RNC 22 en la figura 1. El RNC 22 está conectado a una pluralidad de células. El RNC 22 está conectado a una primera estación base o estación transceptora base BTS 24, una segunda estación base o estación transceptora base BTS 26, y una tercera estación base o estación transceptora base BTS 28. Cada una de estas estaciones base 24, 26 y 28 controlan la comunicación dentro de una célula. Aquí debe tenerse en cuenta que una estación base puede manejar más de una célula. En la figura, solo se muestra una célula 30 asociada con la primera estación base 24. Las células se proporcionan en un área geográfica cubierta por la red de acceso AN. En la figura 2, se muestra un terminal móvil 32 en la célula 30 manejada por la estación base 24 en la red de acceso AN y se muestra como comunicante con esta estación base 24. Debería tenerse en cuenta que normalmente se pueden proporcionar varios terminales móviles que se comunican con una estación base.

La figura 3 muestra la estructura de MAC de acuerdo con la presente invención en un dibujo esquemático que se asemeja a la figura 1. La figura 3 difiere de la figura 1 en que los canales de transporte FACH y PCH han sido eliminados. En todos los demás aspectos, la figura 3 se asemeja a la figura 1. Por lo tanto, no se describirá con más detalle. Aquí, la primera unidad 10 de mapeo de ejemplo se proporciona en el RNC 22, mientras que la segunda unidad 12 de mapeo se proporciona en una estación base, por ejemplo, la primera estación 24 de base, como es evidente a partir de la figura 3 a través de la existencia de la interfaz lub.

La figura 4 muestra un esquema de bloques de la funcionalidad en una primera unidad de mapeo 10 de acuerdo con una primera realización de la presente invención. En la figura, solo se proporcionan los elementos que se relacionan con la presente invención. El resto se ha omitido por razones de claridad. Con la excepción de los elementos que proporcionan la funcionalidad de la presente invención, la primera unidad de mapeo 10 proporciona la funcionalidad estándar de dicha unidad de mapeo MAC-c/sh/m. La primera unidad de mapeo 10 incluye un número de entradas 33 para recibir canales lógicos de enlace descendente destinados a uno o más terminales móviles desde los niveles superiores del sistema. Aquí hay una entrada para cada canal lógico. Una primera a una sexta entrada para recibir los canales BCCH, CCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH, respectivamente, están conectadas a un primer elemento de mapeo 34, mientras que una séptima entrada para recibir el canal PCCH está conectada a un segundo elemento de mapeo 36. Hay una octava entrada 37 para recibir datos de la cuarta unidad de mapeo a través de una interfaz lur. La octava entrada 37 también está conectada al primer elemento de mapeo 34. Tanto el primero como el segundo elementos de mapeo 34 y 36 están finalmente conectados a la segunda unidad de mapeo (no mostrada) a través de la interfaz de lub.

La figura 5 muestra un esquema de bloques de varios elementos que proporcionan funcionalidad correspondiente en un terminal móvil 32 de acuerdo con una primera realización de la presente invención. En la figura, solo se proporcionan los elementos que se relacionan con la presente invención. El resto se ha omitido por razones de claridad.

Hay una antena 40 conectada a un circuito de radio 38 para recibir señales de radio. El circuito de radio 38 está a su vez conectado a una unidad de procesamiento 42, donde la unidad de procesamiento 42 está conectada a su vez a una primera, segunda, tercera y cuarta unidades de tratamiento de canal 44, 46, 48 y 50, estando cada una dispuesta para procesar datos de acuerdo con uno o más canales lógicos identificados en la cabecera de datos de un canal lógico. Cómo se hará esto se describirá con más detalle más adelante. Una primera unidad de tratamiento de canal 44 es aquí una unidad de tratamiento de canal CCCH, una segunda unidad de tratamiento de canal 46 es una unidad de tratamiento de canal DTC / DCCH, una tercera unidad de tratamiento de canal 48 es una unidad de tratamiento de canal CTCH y una cuarta unidad de tratamiento de canal 50 es Unidad de manejo de canales MBMS.

Además, hay una quinta unidad de tratamiento de canales 52 conectada al circuito de radio 38 que es aquí una unidad de tratamiento de canales PCCH.

La idea básica de la presente invención es utilizar el canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DSCH) como canal de transporte en lugar de los canales de transporte del canal de megafonía (PCH) y del canal de acceso directo (FACH), por ejemplo, canal de control común. (CCCH), canal de tráfico común (CTCH), canal de control de difusión (BCCH), canal de control de paginación (PCCH), así como canales relacionados con los servicios de multidifusión de multimedios (MBMS), como el canal de control de punto a multipunto MBMS (MCCH), canal de tráfico MBMS punto a multipunto (MTCH) y canal de planificación punto a multipunto MBMS (MSCH) más canal dedicado de control (DCCH) y canal dedicado de tráfico (DTCH). Como se indicó anteriormente, el HS-DSCH ya hoy puede transportar DTCH y DCCH.

El funcionamiento de la primera unidad de mapeo 10 para proporcionar la funcionalidad de acuerdo con la primera realización de la presente invención se describirá ahora con referencia a las figuras 2, 3, 4 y 6, donde la última muestra una serie de pasos del método en un método de acuerdo con la primera realización de la presente invención y se realiza en la primera unidad de mapeo 10.

La primera unidad de mapeo 10, que está provista en el primer RNC 22, recibe datos en un número de canales lógicos desde capas superiores de la arquitectura del sistema, paso 56. Aquí también puede recibir datos en canales lógicos dedicados DCCH y DTCH desde la cuarta unidad de mapeo 16 a través de la interfaz lur. Estos datos de la cuarta unidad de mapeo 16, cuya cuarta unidad de mapeo 16 es, por lo tanto, una unidad de mapeo MAC-d, van acompañados de una identidad que es específica y está atribuida a un determinado terminal móvil, un llamado MAC id. La recepción de tales datos es en sí misma bien conocida dentro de la técnica y, por lo tanto, no se describirá con más detalle aquí. Sin embargo, de acuerdo con la primera realización de la presente invención, los datos del canal PCCH recibidos en la séptima entrada se proporcionan al segundo elemento de mapeo 36 y los datos de los canales BCCH, CCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH recibidos en el segundo a la séptima entrada se envían al primer elemento 34 de mapeo. Este primer elemento 34 de mapeo también podría recibir posiblemente los datos DCCH y DCCH mencionados anteriormente. Estos canales lógicos de los que el primer elemento 34 de mapeo recibe datos constituyen un primer grupo de canales. En este primer elemento 34 de mapeo, una cabecera, aquí llamada cabecera MAC y más particularmente cabecera MAC-c/sh/m, se agrega a los datos de estos canales de manera conocida, donde la cabecera indica, entre otras cosas, qué canal lógico es y también incluye una posible identidad de terminal específica de célula, una identificación de MAC, si se proporciona tal identidad de terminal, la etapa 58. Hasta ahora, el primer elemento de mapeo 34 está funcionando de acuerdo con principios estándar en el mapeo de canales lógicos al canal de FACH. Sin embargo, el primer elemento de mapeo 34 tiene una nueva funcionalidad. Asigna una primera identidad temporal de red de radio de alta velocidad (H-RNTI) a los datos de los diversos canales del primer grupo. El segundo elemento de mapeo 36 también asigna una segunda identidad temporal de red de radio de alta velocidad (H-RNTI) a los datos del canal PCCH. Tales identidades son proporcionadas normalmente por la segunda unidad de mapeo 12, que implementa una unidad de mapeo MAC-hs, a varios terminales móviles para enviar datos dedicados a un terminal móvil específico a través del canal de datos de alta velocidad HS-DSCH. Por lo tanto, estas identidades son normalmente específicas de terminal ya que están asignadas temporalmente a terminales móviles específicos. De acuerdo con la primera realización de la presente invención, también se usan para indicar un único canal lógico de enlace descendente y/o un grupo de canales lógicos de enlace descendente. También se dirigen a un grupo de terminales móviles. También puede haber más identidades de este tipo para el canal único y el primer grupo de canales, donde estas identidades adicionales se proporcionarían entonces para otros grupos de terminales. En esta primera realización, puede verse que la primera identidad está asignada a un canal de FACH virtual y la segunda identidad a asignarse a un canal de PCH virtual. Por lo tanto, de acuerdo con la primera realización de la presente invención, el primer elemento de mapeo 34 proporciona una primera identidad para los datos en todos los canales del primer grupo y el segundo elemento de mapeo 36 proporciona una segunda identidad para el canal PCCH, paso 60. El primer elemento de mapeo 34 proporciona por lo tanto medios para asignar una primera identidad de red de radio de alta velocidad a datos de un primer grupo de canales lógicos de enlace descendente, mientras que el segundo elemento de mapeo 36 proporciona medios para asignar una segunda identidad de red de radio de alta velocidad a datos de un solo canal lógico de enlace descendente. Ambos elementos de mapeo 34 y 36 envían luego los datos y los identificadores asociados a la segunda unidad de mapeo 12, que se proporciona aquí en la estación base 24 para la transmisión a través del canal HS-DSCH. De esta forma, se permite que uno o más terminales móviles reciban datos de los canales lógicos de enlace descendente del primer grupo así como del canal de radiomensajería único a través de un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad, concretamente el HS-DSCH.

Luego, el sistema se asegura de que las identidades se señalicen en el BCCH junto con otra información que sea necesaria para ubicar un canal lógico en el HS-DSCH. Esto normalmente se controla mediante estructuras de capa alta indicadas (pero no se muestran) en la figura 3.

Ahora se describirá cómo un terminal móvil maneja estos datos con referencia también a las figuras 5 y 7, donde la última muestra un diagrama de flujo de varios pasos de método correspondientes de acuerdo con la primera realización de la presente invención que se realiza en un terminal móvil.

Un terminal móvil, por ejemplo el terminal móvil 32, usa el circuito de radio 38 y la antena 40 para escuchar o leer el canal de control de difusión BCCH, paso 64, y escucha la información sobre dónde aparecerán los canales lógicos descritos anteriormente. Por lo tanto, el canal BCCH incluye información sobre dónde aparecerán estos canales lógicos (aquí el HS_DSCH), donde se señalará la existencia de tales datos (aquí HS-SCCH (canal de control compartido de alta velocidad)), así como qué identidades, es decir, H-RNTI, que se utilizan para tal señalización. El terminal móvil 32 usa luego el circuito de radio 38 para escuchar el HS-SCCH que es proporcionado por la segunda unidad de mapeo 12, paso 66. Luego espera la primera o segunda identidad. Siempre que no se detecte la primera o la segunda identidad, paso 68, continúa escuchando el HS-SCCH, paso 66. Sin embargo, si lee la primera o la segunda identidad, paso 68, continúa y sigue un comando de planificación enviado junto con tal identidad, etapa 70. El proceso de planificación es aquí el mismo que se utilizó anteriormente al seleccionar FACH y PCH. El circuito de radio 38 sintoniza entonces el canal HS-DSCH como se indica mediante el comando de planificación y recibe datos, etapa 72. Si la identidad era la segunda identidad, etapa 74, los datos se transmiten desde el circuito de radio 38 a la quinta unidad de tratamiento de canal 52, que es una unidad de tratamiento de canal de búsqueda dispuesta para manejar o procesar datos de búsqueda de una manera conocida, etapa 76. Sin embargo, si la identidad fue la primera identidad, etapa 74, los datos se envían a la unidad de procesamiento 42. La unidad de procesamiento 42 investiga luego la cabecera MAC, paso 78, para determinar qué tipo de canal se usó y luego reenvía los datos a la unidad de tratamiento de canal apropiada 44, 46, 48 o 50 asociada con el canal. La unidad de tratamiento de canal seleccionada 44, 46, 48 o 50 procesará los datos de una manera conocida, paso 80. El circuito de radio 38 proporciona así medios para leer desde un canal de control de difusión (BCCH) información necesaria para recibir canales lógicos de enlace descendente a través de un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad, incluyendo una identidad temporal de red de radio de alta velocidad asignada a al menos un canal lógico de enlace descendente, medios para escuchar un canal de control compartido de alta velocidad para la identidad temporal de red de radio de alta velocidad, medios para, en caso de detectar dicha identidad, seguir un comando de planificación para la identidad temporal de red de radio de alta velocidad y medios para recibir datos en un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad. La combinación de la unidad de procesamiento 42 y las unidades de tratamiento de canal 44, 46, 48, 50, 52 juntas proporcionan medios para procesar tales datos de lectura.

Si se transmiten datos de PCCH, el terminal lo sabe directamente, ya que tales datos tienen una identidad propia, a saber, la segunda identidad.

Si se transmiten datos DCCH o DTCH, la unidad de procesamiento 42 puede usar la cabecera para ver si los datos estaban destinados para el terminal. Esto se hace si la cabecera incluye una identificación MAC. De lo contrario, los datos pueden descartarse directamente y, por lo tanto, no enviarse a la unidad de tratamiento de canales correspondiente. Sin embargo, si dichos datos se destinaron al terminal, los datos se envían a la unidad de tratamiento del segundo canal 46 que procesa los datos de acuerdo con las capas de protocolo superiores de MAC-d. Si la cabecera indicara CCCH, los datos se encaminan a la primera unidad de tratamiento de canal 44 que implementa el protocolo RRC de capa superior correspondiente. Si la cabecera indica CTCH, los datos se envían a la unidad de tratamiento de tercer canal 48 para ser tratados como datos de difusión de célula. Si la cabecera indica MCCH, MTCH o MSCH, los datos se envían finalmente a la cuarta unidad de tratamiento 50 para ser tratados como datos de tráfico MBMS.

La realización de la invención descrita anteriormente tiene una serie de ventajas. Permite la eliminación del canal S-CCPCH. De esta forma, el poder y los códigos pueden reutilizarse para otro tráfico. Los recursos de la red se usan así de manera más eficiente. Además, hay menos canales físicos para realizar un seguimiento. HS-DSCH es además más rápido que S-CCPCH, lo que significa que la provisión de varios servicios será más rápida, por ejemplo, la configuración de una llamada. De este modo, se obtiene un aumento del ritmo al que se transmiten los datos, lo que mejora el rendimiento general del sistema. La primera realización tiene la ventaja adicional de que las modificaciones de la red WCDMA existente son limitadas ya que las identidades se proporcionan esencialmente para los dos canales de transporte que se eliminan.

La primera realización descrita anteriormente tenía un canal PCH virtual y un canal FACH virtual. En este caso, debe tenerse en cuenta que puede haber más canales virtuales de este tipo, cada uno de los cuales está asociado a una identidad temporal de red de radio de alta velocidad correspondiente (H-RNTI).

Alternativamente, en otra realización de la invención, identidades separadas, es decir H-RNTIs, también se puede usar para indicar la transmisión de CTCH, MCCH, MTCH o MSCH. En esta realización, habrá un primer y un segundo grupo de canales, cada grupo indicado por una identidad separada, donde el primer grupo está formado por los canales BCCH y CCCH y está asociado con la primera identidad, mientras que el segundo grupo es compuesto por los canales CTCH, MCCH, MSCH y MTCH y está asociado con una identidad adicional, que es aquí una tercera identidad. Aquí el primer grupo incluye canales que envían datos destinados a un terminal móvil específico y el segundo grupo incluye canales que envían datos destinados a un grupo de terminales. El beneficio de usar estas identidades separadas sería que el tráfico MTMS está separado del tráfico DCCH / DTCH / CCCH, lo que puede traer ahorros de energía en algunos escenarios.

De acuerdo con otra realización de la presente invención, no existe una identidad separada para el canal PCCH, pero está incluida en el primer grupo. En este caso, la cabecera se puede extender para que también pueda indicar

PCCH. Para esta solución, la quinta unidad de manipulación de canales en la figura 6 se conectaría entonces a la unidad de procesamiento en lugar de al circuito de radio.

Naturalmente, puede haber más identidades, donde puede haber una identidad para cada unidad de tratamiento de canales que se muestra en la figura 5. Otra alternativa es una identidad para cada posible canal lógico proporcionado originalmente en S-CCPCH.

Un terminal móvil puede estar en modo inactivo, así como en una serie de estados en una red WCDMA. Estos estados son, un estado CELL_PCH, un estado CELL_FACH, un estado CELL_DCH o un estado URA_PCH. En modo inactivo, un terminal no está conectado a la red, mientras que en el estado CELL_PCH escucha un canal de búsqueda, que en la primera realización era la segunda identidad, en el estado CELL_FACH escucha el canal FACH pero cuando no se han asignado canales físicos dedicados. En la primera realización, aquí estaría escuchando la primera identidad. En el estado CELL_DCH hay un canal DCH dedicado asignado al terminal móvil. El estado URA_PCH es similar al estado CELL_PCH. Aquí, el terminal móvil actualiza la red acerca de su ubicación después de haber cruzado un límite URA, donde URA es un grupo de células. Aquí el estado CELL_DCH puede verse como un estado de comunicación activo, mientras que los otros estados pueden verse como estados de comunicación no activos.

En un sistema WCDMA contemporáneo, el canal PCH está precedido por un envío de indicador de localización en un canal indicador de localización (PICH). De acuerdo con la presente invención, el PICH aún se puede aplicar. En tal caso, el PICH se transmite antes de la planificación de la segunda identidad (H-RNTI) que indica la transmisión de PCCH. Los terminales que están en CELL_PCH o en modo inactivo seleccionan un grupo de megafonía de acuerdo con principios conocidos y escuchan el PICH. Sin embargo, en el momento de un mensaje de página al grupo de búsqueda de terminales móviles, el terminal móvil sintoniza el HS-SCCH en lugar del S-CCPCH. En el HS-SCCH, el terminal escucha la información de planificación para su segunda identidad. Luego, el terminal sigue la información de planificación y recibe el mensaje de búsqueda en el HS-DSCH, como se describió anteriormente.

Las capas superiores por encima de MAC-hs no se cambian, a excepción del RRC, que en el BCCH señala las identidades que corresponden al S-CCPCH / PCH / PCCH. Al hacer esto, las reglas para seleccionar un grupo de radiobúsqueda pueden seguir siendo las mismas que para los sistemas WCDMA contemporáneos. Sin embargo, cualquier otra regla puede, en principio, ser seleccionada.

Para el UL de enlace ascendente, el E-DCH se puede utilizar para todos los canales lógicos, excepto para el CCCH, y para los mensajes transportados en DCCH cuando el terminal responde a la página o desea enviar datos de usuario en un E-DCH.

En una realización adicional de la presente invención, el PICH y HS-DSCH también se pueden usar para entregar datos de usuario a usuarios en estado CELL_PCH. Al recibir la indicación PICH, todos los terminales que pertenecen a un grupo de paginación leen una identidad (H-RNTI) del HS-SCCH. La identidad puede estar dedicada a un terminal móvil específico o una identidad de grupo para varios terminales móviles como en la primera realización descrita anteriormente. Habiendo detectado la identidad correcta, el terminal decodifica el HS-DSCH y recibe el mensaje. La cabecera MAC se puede usar aquí para indicar si el mensaje es un mensaje de búsqueda o datos de usuario. En caso de que se transmitan datos de usuario para una identidad de grupo compartida, puede existir además una identificación MAC en la cabecera MAC para identificar el terminal móvil.

Es conocido asignar una identidad dedicada a terminales para la transmisión de datos a terminales que están en un estado de comunicación activo, un estado CELL_DCH. A un terminal se le asigna entonces un H-RNTI dedicado para la señalización donde se deben recibir datos en canales lógicos dedicados. De acuerdo con la presente invención, tales datos dedicados también pueden enviarse por canales lógicos dedicados cuando el terminal está en un estado de comunicación no activo, tal como el estado CELL_PCH, CELL_FACH y URA_PCH. Por lo tanto, la presente invención también permite una mayor transmisión de datos para terminales en el estado CELL_PCH. Al permitir que los terminales mantengan tal identidad dedicada (H-RNTI) estando también en el estado CELL_PCH, la red puede optar por enviar los datos directamente después del PICH utilizando la identidad almacenada en HS-SCCH, en lugar de mover primero el terminal a CELL_FACH o CELL_DCH.

Alternativamente, tales datos adicionales pueden transmitirse usando la primera identidad que identifica al FACH virtual, y usando la cabecera para identificar el terminal.

Permanecer en CELL_PCH puede ser preferible para pequeñas cantidades de datos, como la mensajería Keep-Live, donde la sobrecarga de señalización sería sustancial si se mueve la terminal a CELL_FACH o CELL-DCH. Permanecer en CELL_PCH en lugar de CELL_FACH es preferible desde el punto de vista del consumo de la batería del terminal.

La transición directa desde CELL-DCH a CELL_PCH también es preferible desde un punto de vista de señalización RRC, ya que reduce la cantidad de datos de configuración en el mensaje de reconfiguración. El mensaje de reconfiguración para pasar de CELL_PCH a CELL-DCH no necesita contener información de configuración de

portador de radio y canal de transporte, ya que el terminal puede usar la configuración almacenada anterior.

La red aún usa el PICH para optimizar aún más el modo de suspensión. Sin embargo, esto es de acuerdo con la presente invención no estrictamente requerido. En principio, sería posible para los terminales escuchar en HS-SCCH la segunda identidad en su ocasión de búsqueda. Con el PICH, el terminal escucha el PICH en su ocasión de búsqueda y solo en el caso de que el PICH indique que hay un mensaje de búsqueda para el grupo de búsqueda, el terminal escucha la segunda identidad. Con el enfoque PICH existe la posibilidad de tener varios grupos de búsqueda en la misma identidad al mismo tiempo.

En WCDMA, el intervalo de tiempo de transmisión (TTI) de la PCH es de 10 ms, mientras que para HS-DSCH el TTI es de 2 ms. Por lo tanto, en WCDMA, el mensaje de búsqueda se transmite durante 10 ms, lo que proporciona una diversidad de tiempo mejor que el TTI de 2 ms del HS-DSCH. Hay varias alternativas concebibles para manejar esta situación: de acuerdo con una alternativa, el terminal escucha en el HS-SCCH durante 10 ms después de que se recibió el PICH para obtener la información de planificación. De acuerdo con una alternativa más general, el terminal escucha X ms, donde X es emitido o señalado por RRC y en principio puede tomar cualquier valor que sea un múltiplo de 2 ms. También hay una opción para que el terminal móvil combine de forma suave las repeticiones del HS-SCCH para mejorar la recepción y aumentar la cobertura.

Como se indicó en el párrafo anterior, el TTI para WCDMA PCH es de 10 ms y el TTI común para HS-DSCH es de 2 ms. Sin embargo, el canal PCH es de 32 kbps. Por lo tanto, es posible enviar 32 kbps en un TTI de 2 ms alcanzando la misma cobertura que cuando se transmite utilizando un TTI de 10 ms, sin embargo, utilizando una potencia de pico mayor. Alternativamente, es posible utilizar múltiples TTI de 2 ms para disminuir la potencia máxima necesaria y enviar la información a lo largo del tiempo.

La transmisión a través de varios TTI puede volverse especialmente necesaria cuando se transmiten datos de usuario a terminales en CELL_PCH. Los paquetes que se entregarán pueden contener cientos de bytes, lo que requeriría velocidades de bits de hasta 2Mbps, si se transmiten en un TTI. En consecuencia, el terminal debe monitorear el HS-SCCH para varios TTI en este estado. Hay varias maneras en que se puede definir la duración de este período de monitoreo:

Habiendo recibido el PICH, el terminal deberá monitorear el HS-SCCH

a) durante un período de tiempo predefinido, por ejemplo 10 ms;

b) hasta que reciba una indicación de no más datos incluida en el HS-SCCH; o

c) para todo el ciclo de DRX, es decir, hasta la próxima ocasión de PICH.

En ausencia de un canal de retorno en el estado CELL_PCH, se observa que la adaptación de enlace y la solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) no son posibles para la transmisión HS-DSCH. Por lo tanto, es recomendable utilizar el estado CELL_PCH para pequeñas transmisiones de datos poco frecuentes.

La primera unidad de mapeo de datos de acuerdo con la presente invención puede implementarse a través de uno o más procesadores junto con un código de programa informático para realizar sus funciones. El código de programa mencionado anteriormente también se puede proporcionar como un producto de programa informático, por ejemplo en forma de un portador de datos que lleva el código de programa informático para realizar el método de acuerdo con la presente invención cuando se carga en una computadora. La primera unidad de mapeo de datos también puede realizarse con ventaja en forma de un circuito ASIC programado adecuado. La unidad de procesamiento y las unidades de tratamiento de canales de un terminal móvil también pueden implementarse de la misma manera.

Aunque la invención se ha descrito en conexión con lo que actualmente se considera que son las realizaciones más prácticas y preferidas, debe entenderse que la invención no está limitada a las realizaciones descritas, sino que, por el contrario, está destinada a cubrir diversas modificaciones. y arreglos equivalentes. La invención se describió, por ejemplo, en relación con un sistema WCDMA. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la invención no se limita de ninguna manera a esto, sino que se puede usar en cualquier sistema inalámbrico de área amplia. Por lo tanto, la presente invención solo está limitada por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método en un sistema inalámbrico de área amplia que soporta acceso de paquetes de alta velocidad, comprendiendo el método los pasos de:

5 recibir (56) datos en un cierto número de canales lógicos de enlace descendente que comprende un primer grupo de canales lógicos de enlace descendente (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) y un único canal lógico de enlace descendente (PCCH) destinado a uno o más terminales móviles (32), y

10 asignar (60) una primera identidad temporal de red de radio de alta velocidad a datos del primer grupo (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) de canales lógicos de enlace descendente, cuya identidad se dirige a un grupo de terminales móviles, con el fin de permitir que dichos datos de los canales (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) en el primer grupo sean transmitidos para su recepción por los uno o más terminales móviles (32) por mediación de un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DSCH) y de permitir que datos
15 del único canal lógico de paginación de enlace descendente sean transmitidos para la recepción por los uno o más terminales móviles por mediación del canal compartido de enlace descendente de alta velocidad;

20 en el que el canal compartido de enlace descendente de alta velocidad es una canal de transporte para el primer grupo de canales lógicos de enlace descendente y para el único canal lógico de paginación de enlace descendente.

2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además la etapa de añadir (58) una cabecera a los datos de los canales lógicos (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) del primer grupo que al menos indica el canal lógico correspondiente.

25 3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, que comprende además la etapa de asignar una segunda identidad a datos del único canal lógico de búsqueda de enlace descendente (PCCH).

4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la segunda identidad se dirige a un grupo de terminales móviles.

30 5. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la segunda identidad se dirige a un terminal móvil específico.

35 6. El método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además la etapa de transmitir un indicador de búsqueda antes de transmitir una identidad que está asociada con un canal lógico de búsqueda de enlace descendente o un canal dedicado de usuario.

7. El método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que dicha primera identidad temporal de red de radio de alta velocidad indica dicho primer grupo de canales.

40 8. El método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además la etapa de asignar una identidad temporal de red de radio de alta velocidad adicional a datos de un segundo grupo de dichos canales lógicos de enlace descendente, cuya identidad temporal de red de radio de alta velocidad se dirige a un grupo de terminales móviles adicional, donde el primer grupo de canales lógicos de enlace descendente son canales que
45 envían datos que están destinados a un terminal móvil específico y el segundo grupo de canales lógicos de enlace descendente son canales que envían datos destinados a un grupo de terminales móviles.

9. El método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además la etapa de transmitir cada identidad temporal de red de radio de alta velocidad y un comando de planificación correspondiente en un canal de control de alta velocidad y dichos datos en un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DCH).

50 10. El método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además la etapa de transmitir información que permite a los terminales móviles recibir canales lógicos de enlace descendente de dichos grupos, utilizando dichas identidades temporales de red de radio de alta velocidad para informar a los terminales móviles de
55 dónde recibir dichos datos.

11. El método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que comprende además la etapa de retener una identidad temporal de red de radio de alta velocidad que se ha mapeado a datos de un canal lógico para que un terminal móvil dedicado esté en un estado de comunicación activo para usar también en el envío de datos y control
60 dedicado a un terminal móvil, cuando el terminal está en un estado de comunicación no activo.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el estado de comunicación activo es el estado CELL_DCH.

65 13. El método de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en el que el estado de comunicación no activo es un estado en el grupo de estado CELL_FACH, estado CELL_PCH y estado URA_PCH.

14. Un controlador de red de radio (RNC) (22) en un sistema inalámbrico de área amplia que soporta acceso de paquetes de alta velocidad, que comprende:

5 medios (31) para recibir datos en varios canales lógicos de enlace descendente (PCCH, CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) destinados a uno o más terminales móviles (32), y

medios (34, 36) para asignar una primera identidad temporal de red de radio de alta velocidad a los datos de un primer grupo (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) de dichos canales lógicos de enlace descendente, cuya identidad se dirige a un grupo de terminales móviles, con el fin de permitir que dichos datos de los canales en el primer grupo se transmitan para recepción por uno o más terminales móviles a través de un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad y de permitir que datos del único canal lógico de paginación de enlace descendente sean transmitidos para la recepción por dichos uno o más terminales móviles por mediación del canal compartido de enlace descendente de alta velocidad;

15 en el que el canal compartido de enlace descendente de alta velocidad es una canal de transporte para el primer grupo de canales lógicos de enlace descendente y para el único canal lógico de paginación de enlace descendente.

15. Un método en un terminal móvil (32) en un sistema inalámbrico de área amplia que soporta acceso de paquetes de alta velocidad, comprendiendo el método los pasos de:

20 leer (64) de un canal de control de difusión información necesaria para recibir canales lógicos de enlace descendente (PCCH, CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) a través de un canal compartido de alta velocidad (HS-DCH), incluyendo dicha información necesaria una identidad temporal de red de radio de alta velocidad asignada a al menos un canal de enlace descendente lógico (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) y un único canal lógico de paginación de enlace descendente (PCCH), donde existe al menos una primera red de radio de alta velocidad temporal identidad asignada a un primer grupo (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) de canales lógicos de enlace descendente y dirigirse a un grupo de terminales móviles,

30 escuchar (66) un canal de control compartido de alta velocidad para dicha red de radio de alta velocidad temporal identidad,

en caso de detectar (68) dicha identidad, seguir (70) un comando de planificación para dicha identidad temporal de red de radio de alta velocidad, detectada,

35 recibir (74) datos en un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DSCH), y procesar (76, 80) dichos datos;

40 en el que el canal compartido de enlace descendente de alta velocidad (HS-DSCH) es una canal de transporte para el primer grupo de canales lógicos de enlace descendente y para el único canal lógico de paginación de enlace descendente (PCCH).

16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en el que la lectura de la identidad temporal de la red de radio de alta velocidad es una segunda identidad asociada con los datos de un único canal de búsqueda de enlace descendente lógico (PCCH).

17. Método de acuerdo con la reivindicación 15, en el que dicha identidad temporal de red de radio de alta velocidad es una identidad temporal de red de radio de alta velocidad asignada a un grupo (CCCH, BCCH, MCCH, MSCH y MTCH) de canales, para el que dichos datos asociados incluyen una cabecera y que comprende además las etapas de:

investigar (78) dicha cabecera para obtener información sobre el canal lógico al que están asociados dichos datos, y

55 seleccionar (80) el procesamiento en función de dicha información de canal lógico.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en el que dicha primera identidad está asociada a canales que proporcionan datos destinados a un terminal móvil específico.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el que dicha identidad temporal de red de radio de alta velocidad es la primera identidad temporal de red de radio de alta velocidad.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 18 o 19, en el que, si la información de canal lógico indica un canal lógico que proporciona datos destinados a un terminal móvil específico, comprende además los pasos de investigar si dichos datos fueron destinados a dicho terminal móvil y descartar dichos datos sin procesamiento en caso no fue.

65 21. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en el que el primer grupo de canales lógicos de enlace

descendente comprende canales que envían datos destinados a un terminal móvil específico y dicha identidad temporal de red de radio de alta velocidad es otra identidad temporal de red de radio de alta velocidad asociada con un segundo grupo de canales lógicos de enlace descendente que proporcionan datos para un grupo de terminales móviles.

5 22. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 - 21, que comprende además la etapa de retener una identidad temporal de red de radio de alta velocidad que se mapeó a datos de un canal lógico para dicho terminal móvil cuando estaba en un estado de comunicación activo y usándolo para recibir datos y control dedicados, cuando se está en un estado de comunicación no activo.

10 23. El método de acuerdo con la reivindicación 22, en el que el estado de comunicación activo es el estado CELL_DCH.

15 24. El método de acuerdo con la reivindicación 22 o 23, en el que el estado de comunicación no activo es un estado en el grupo del estado CELL_FACH, estado CELL_PCH y estado URA_PCH.

20 25. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 - 24, que comprende además la etapa de recibir un indicador de búsqueda antes de recibir una identidad temporal de red de radio de alta velocidad que está asociada con un canal lógico de búsqueda de enlace descendente o un canal dedicado de usuario.

26. Terminal móvil para suministro en un sistema inalámbrico de área amplia que soporta acceso de paquetes de alta velocidad, que comprende:

25 medios (38) para leer desde un canal de control de transmisión información necesaria para recibir canales lógicos de enlace descendente (PCCH, CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) a través de un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad, incluyendo dicha información necesaria una identidad temporal de red de radio de alta velocidad asignada a al menos uno de un primer grupo de canales lógicos de enlace descendente (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) y un único canal lógico de paginación de enlace descendente (PCCH), donde existe al menos una primera identidad de red de radio de alta velocidad asignada a un primer grupo
30 de dichos canales lógicos de enlace descendente y dirigida a un grupo de terminales móviles,

medios (38) para escuchar a un canal de control compartido de alta velocidad para dicha red de radio de alta velocidad Identidad temporal,

35 medios (38) para, en caso de detectar dicha identidad, seguir un comando de planificación para dicha identidad temporal de red de radio de alta velocidad,

medios (38) para recibir datos en un canal compartido de enlace descendente de alta velocidad, y

40 medios (44, 46, 48, 50) para procesar dichos datos;

en el que el canal compartido de enlace descendente de alta velocidad es una canal de transporte para el primer grupo de canales lógicos de enlace descendente (CCCH, BCCH, CTCH, MCCH, MSCH y MTCH) y para el único canal lógico de paginación de enlace descendente (PCCH).

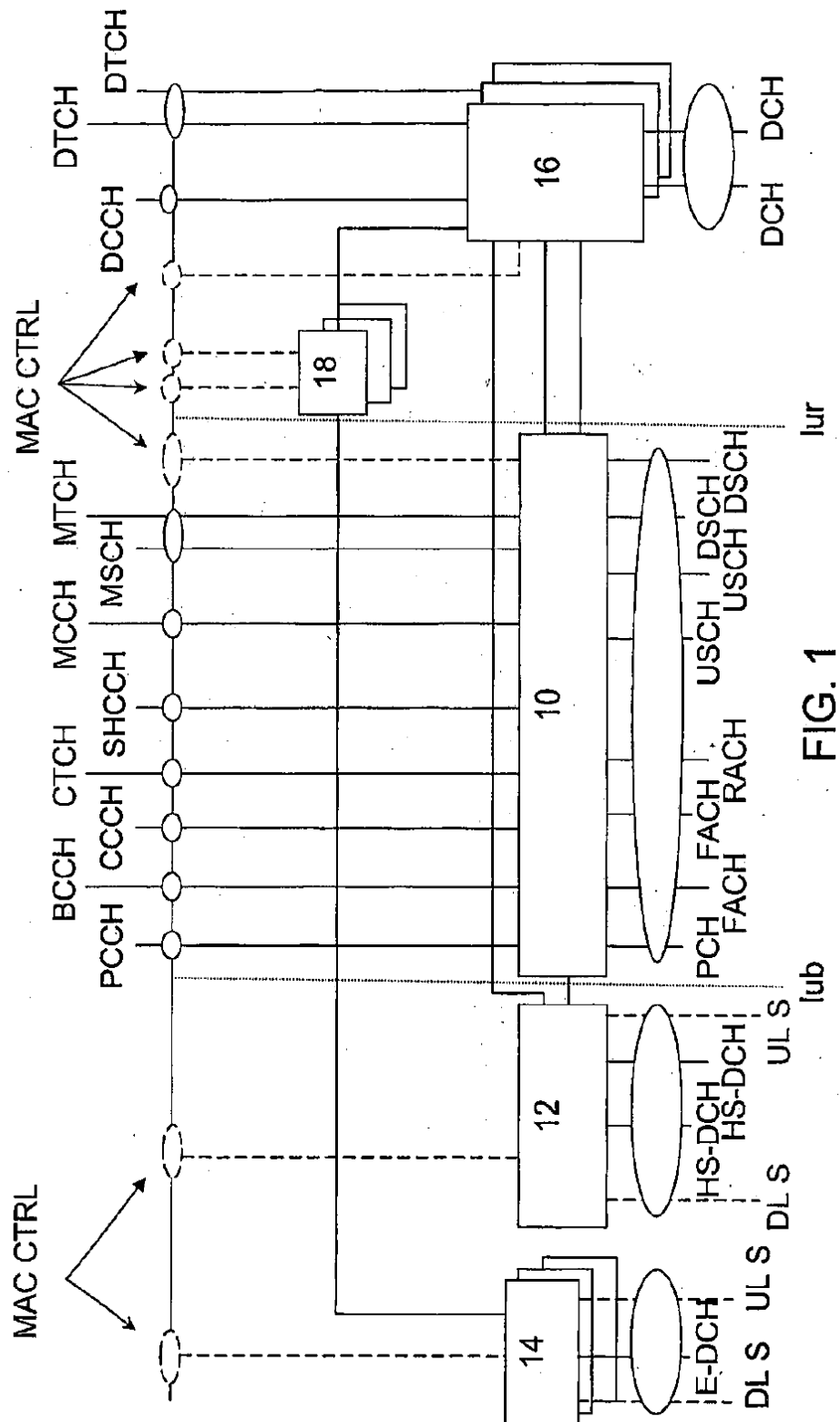


FIG. 1

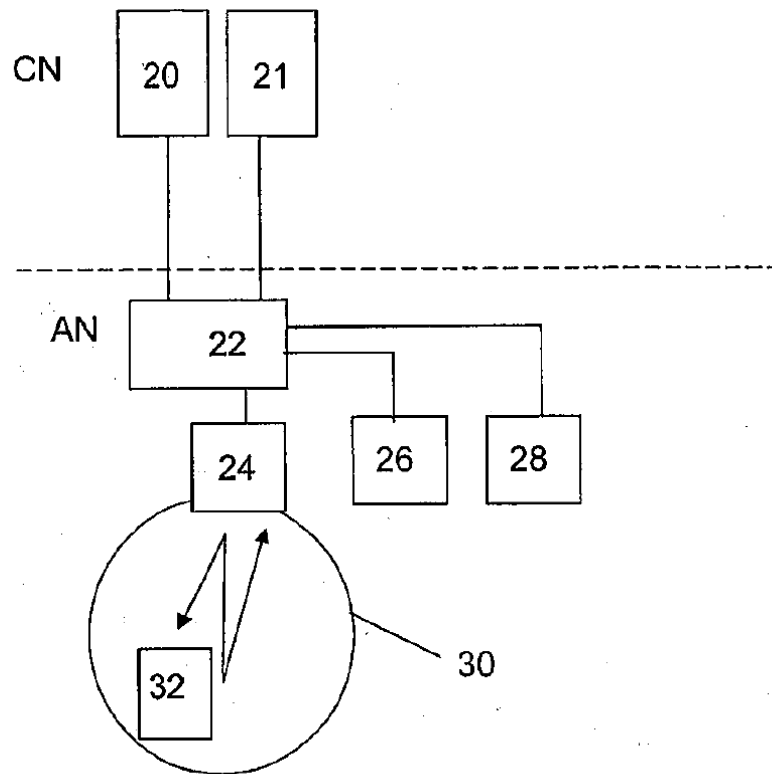


FIG. 2

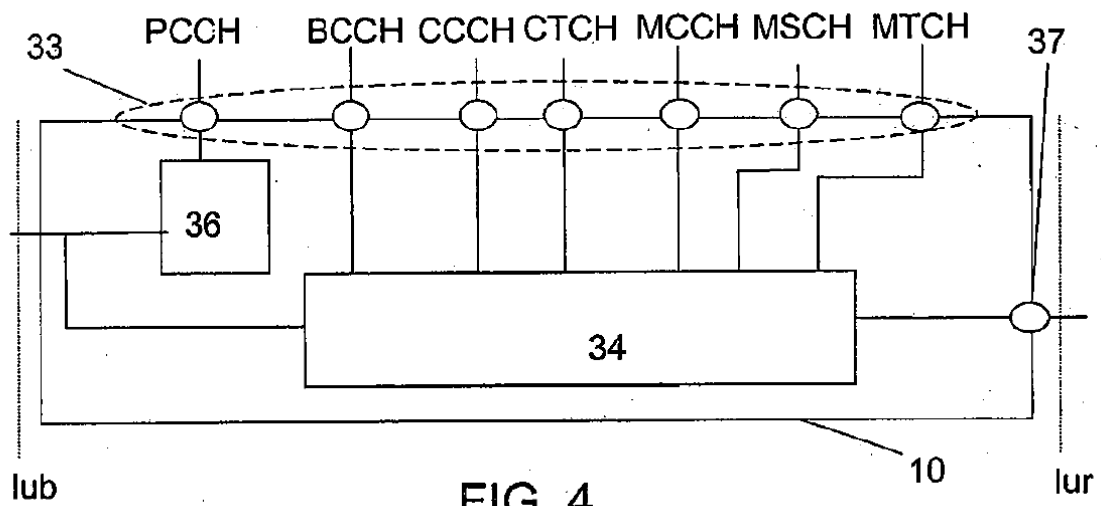
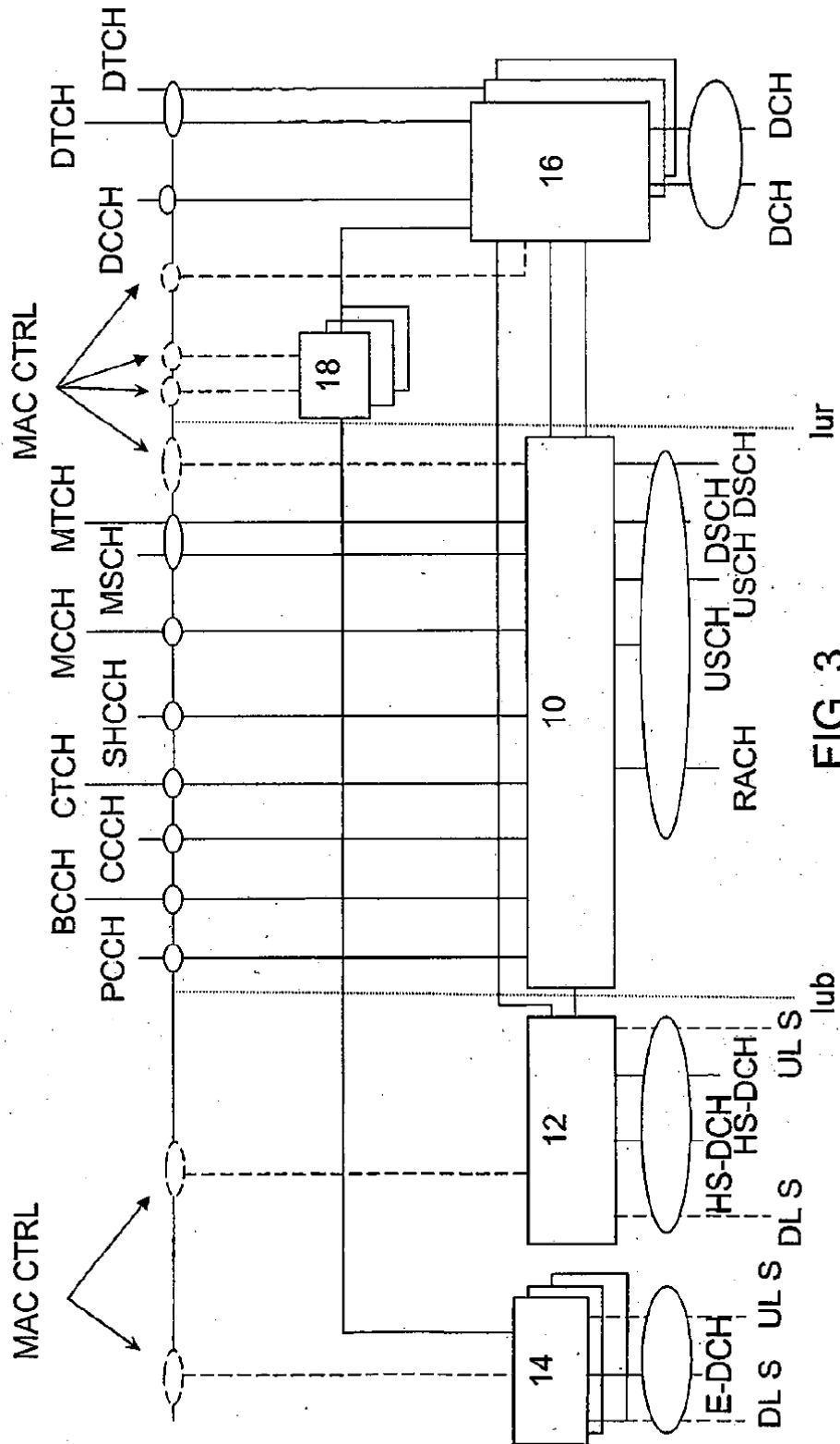


FIG. 4



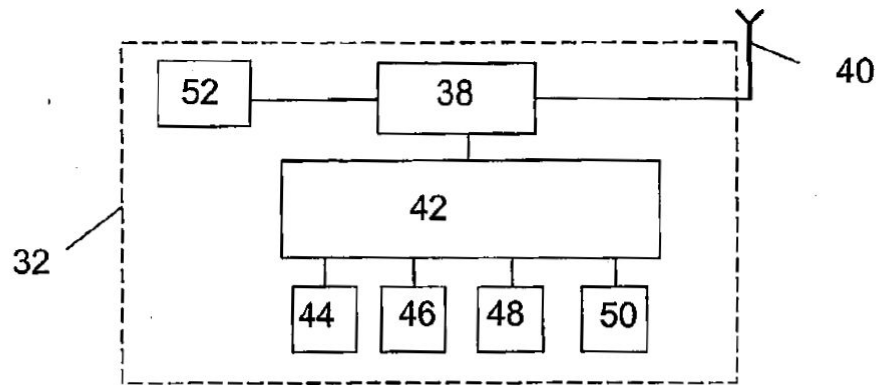


FIG. 5

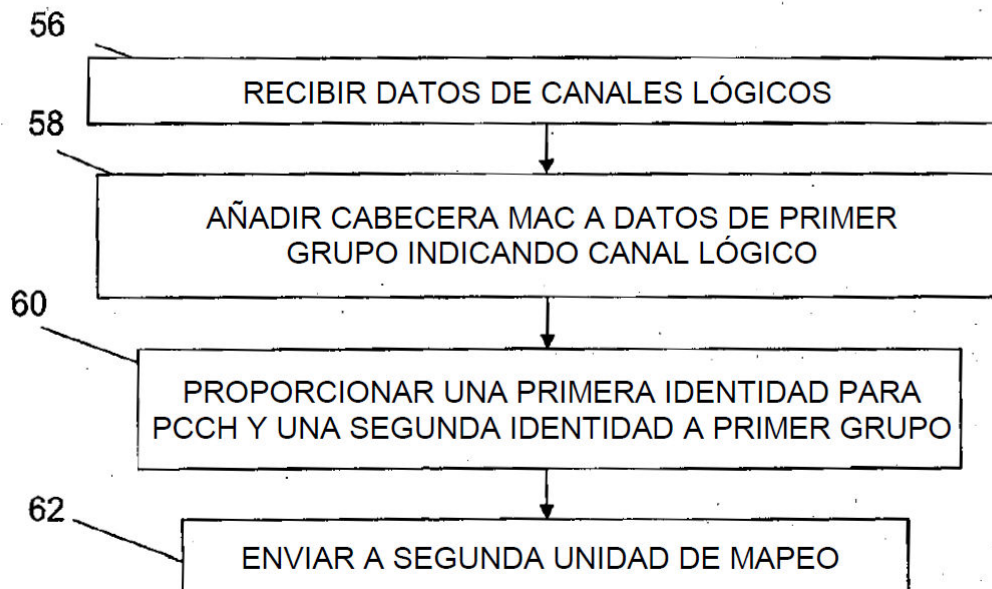


FIG. 6

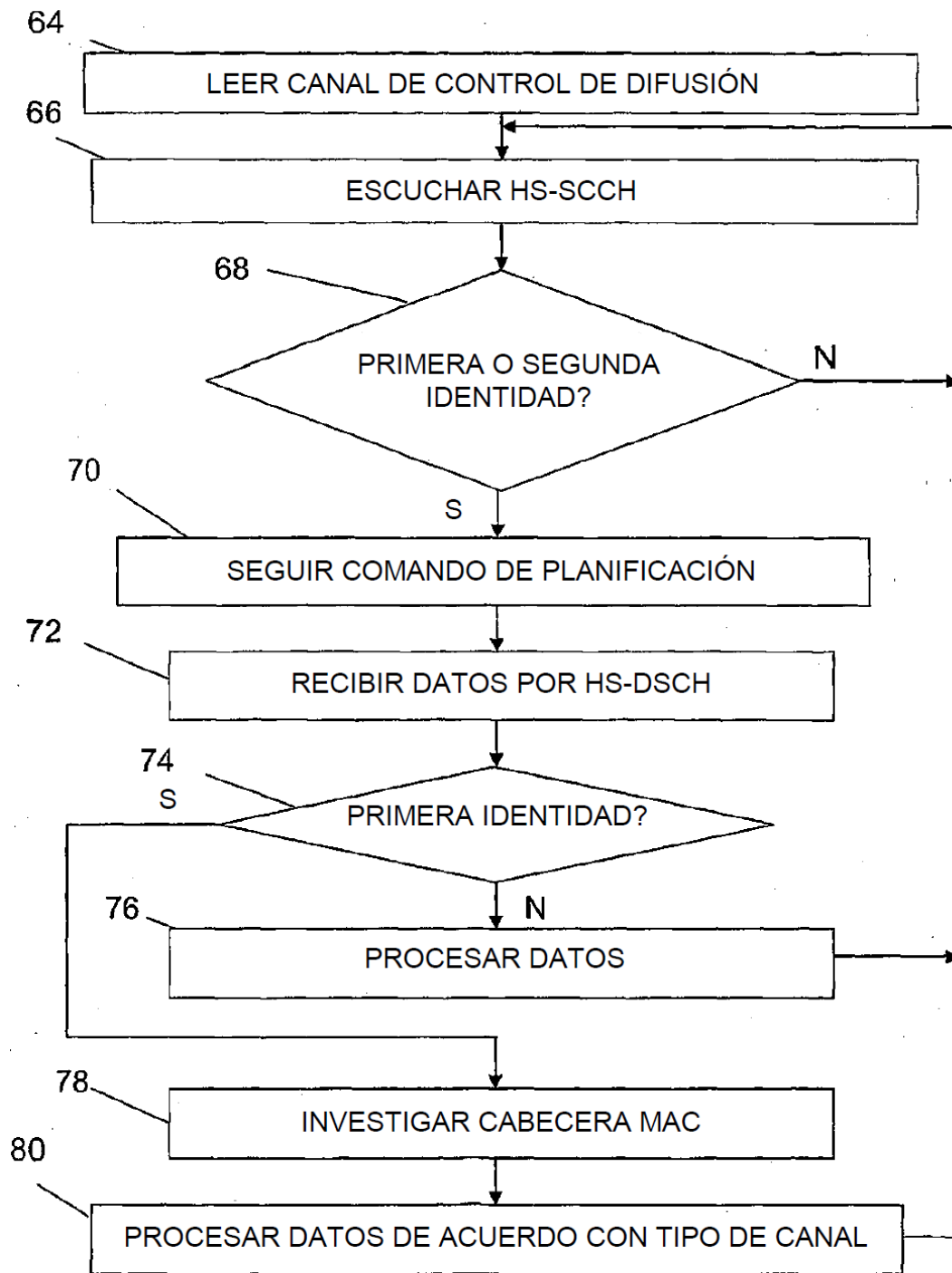


FIG. 7