

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 932**

51 Int. Cl.:

H04W 52/22 (2009.01)

H04W 52/48 (2009.01)

H04W 52/40 (2009.01)

H04W 52/32 (2009.01)

H04W 52/16 (2009.01)

H04W 52/36 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2005 E 05812029 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.10.2015 EP 1955447**

54 Título: **Disposición y método en una red de comunicación móvil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.01.2016

73 Titular/es:

**UNWIRED PLANET INTERNATIONAL LIMITED
(100.0%)
70, Sir John Rogerson's Quay
Dublin 2, IE**

72 Inventor/es:

**ENGLUND, EVA;
PARKVALL, STEFAN;
BARK, GUNNAR;
HELMERSSON, KE WANG;
SÅGFORS, MATS y
HU, RONG**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 556 932 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

Disposición y método en una red de comunicación móvil

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere al campo de las redes de comunicación móvil y, particularmente, a una disposición que permite asignar recursos de radio en una red de comunicación móvil así como un método para tal asignación.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En muchos sistemas de comunicación los protocolos de retransmisión se usan para manejar transmisiones erróneas, es decir intentos de transmisión donde el extremo de recepción no puede decodificar el contenido. Cuando un intento de transmisión ha fallado, el extremo de recepción informa al extremo de transmisión a través de un canal de realimentación. Un tipo de información de realimentación consiste en una indicación sobre si el intento de transmisión fue o no satisfactorio. Para una transmisión satisfactoria el receptor realiza acuse de recibo de la transmisión (ACK) mientras que un acuse de recibo negativo (NACK) sigue a un intento de transmisión insatisfactorio. El extremo de transmisión usa la información de realimentación para determinar si es necesaria o no una retransmisión y/o redundancia adicional.

20 En algunos casos, por ejemplo en el enlace ascendente de los sistemas de Acceso Múltiple por División de Código (CDMA) en traspaso flexible, varias unidades de recepción (Nodos B) pueden implicarse en la recepción de una transmisión. Los intentos de recepción desde los Nodos B de recepción se combinan en unidades centralizadas, tal como el Controlador de Red de Radio (RNC) en las especificaciones del Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha (WCDMA), y una retransmisión únicamente es necesaria en caso de que ninguna de las unidades de recepción sea satisfactoria en la recepción.

30 En las propuestas actuales para mejorar las normas de CDMA (WCDMA y CDMA2000) se propone que la información de realimentación (ACK/NACK) se haya de generar directamente en los Nodos B para posibilitar la retransmisión más rápida. Cada extremo de recepción (Nodo B) implicado en la recepción tiene un canal de realimentación separado para transmitir un ACK o un NACK dependiendo del resultado del intento de decodificación. El extremo de transmisión (equipo de usuario) realiza una retransmisión únicamente si se obtiene un NACK desde todos los extremos de recepción. Si se recibe un ACK desde cualquiera de las unidades de recepción el intento de transmisión se considera satisfactorio y no se realiza retransmisión. Esto significa que aunque una unidad de recepción individual no pueda decodificar ni responder con un NACK, el resultado de la transmisión combinada puede haber sido satisfactorio.

40 En muchos casos los procesos de Petición de Retransmisión Automática Híbrida (HARQ) realizan "combinación flexible", es decir la señal retransmitida se combina con la transmisión o transmisiones anteriores para aumentar la probabilidad de recepción satisfactoria. En estos casos todas las unidades de recepción deben conocer si una transmisión es una retransmisión, que debería combinarse con transmisiones anteriores, o si es una transmisión inicial que corresponde a nuevos datos.

45 Para informar a todas las unidades de recepción del resultado combinado la unidad de transmisión indica, para cada transmisión, si es una retransmisión o una nueva transmisión. Es decir, por ejemplo, se hace transmitiendo un Número de Secuencia de Retransmisión (RSN) en combinación con cada transmisión. El RSN se usa para transportar a todas las unidades de recepción el número de transmisión para cada transmisión. Si el RSN indica que la transmisión actual es una nueva transmisión la transmisión no se combina con transmisiones anteriores. Si el RSN indica a todas las unidades de recepción que la transmisión actual es una retransmisión la transmisión es una repetición de datos anteriormente transmitidos y/o redundancia adicional (bits de comprobación) relacionados con datos anteriormente transmitidos que deberían combinarse con transmisiones anteriores.

55 En versiones anteriores de las normas la combinación de las transmisiones de enlace ascendente se hace en el RNC. Si al menos un Nodo B puede decodificar una transmisión, se realiza acuse de recibo (ACK).

60 En el caso de un enlace ascendente mejorado, que se está estandarizando actualmente en el Proyecto Común de la Tercera Generación (3GPP) para WCDMA, cada Nodo B implicado en la decodificación transmite una realimentación ACK/NACK separada. El equipo de usuario considera la información de realimentación desde, por ejemplo, dos Nodos B. Como un ejemplo, un primer Nodo B puede recibir la transmisión y envía un ACK al equipo de usuario en el canal de realimentación, mientras un segundo Nodo B no fue satisfactorio y transmite un NACK. Si cualquiera de los Nodos B envía un ACK no hay necesidad de una retransmisión por lo que el equipo de usuario no retransmite. Obsérvese que el segundo Nodo B no conoce si el primer Nodo B fue o no satisfactorio y debe informarse por el equipo de usuario. Puesto que la transmisión fue satisfactoria el equipo de usuario aumenta el RSN y transmite la misma transmisión en combinación con la siguiente transmisión. El segundo Nodo B se informa de esta manera que la transmisión combinada fue satisfactoria y que la nueva transmisión no es una retransmisión de datos anteriores.

Para que el protocolo de retransmisión sea estable el canal de realimentación que lleva la información de ACK/NACK debe ser fiable, los errores en la señalización producirán errores de protocolo y retardos aumentados y caudal degradado. Para conseguir información de realimentación fiable la potencia necesaria debe ser sustancial y esto afectará al rendimiento de la comunicación de enlace descendente ya que habrá menos potencia disponible. El problema es especialmente serio en situaciones donde varios receptores están implicados en la recepción (traspaso flexible). En estos casos debe añadirse potencia adicional al canal de realimentación para garantizar la recepción fiable. La solución existente es usar potencia adicional para estas situaciones independientemente de si es necesario o no conducir a sobre-aprovisionamiento y consumo de potencia excesivo. Entonces está disponible menos potencia para datos orientados a enlace descendente que conduce a rendimiento de enlace descendente reducido.

El documento EP 1458 118 A1 trata el problema de la fiabilidad de acuse de recibo HARQ. La estación base modifica la potencia de un mensaje ACK basándose en el Indicador de Calidad de Canal (CQI) recibido.

Existe, por lo tanto, una necesidad de un método y disposición mejorados para asignar de manera eficaz los recursos de radio disponibles en una red de comunicación móvil.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

Por consiguiente, es un objeto de la presente invención proporcionar un método mejorado para obtener asignación de recursos de radio eficaz en una red de comunicación móvil que comprende una entidad de red de comunicación y al menos un equipo de usuario que transmite datos a dicha entidad de red de comunicación móvil a través de una interfaz de radio.

Este objeto se consigue a través de un método para recibir una primera transmisión de datos desde dicho al menos un equipo de usuario, enviar un mensaje en un canal de enlace descendente que comprende información de dicha primera transmisión de datos recibida, recibir una segunda transmisión de datos desde dicho al menos un equipo de usuario, y, ajustar una potencia en dicho canal de enlace descendente que depende del contenido en dicho mensaje enviado y del contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida.

De acuerdo con un aspecto del método inventivo, la potencia en el canal de enlace descendente se aumenta cuando el contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado.

De acuerdo con otro aspecto del método inventivo, la potencia en el canal de enlace descendente se reduce cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida corresponde con un contenido esperado.

Otro objeto con la presente invención es proporcionar una disposición mejorada en una entidad de red de comunicación para obtener asignación de recursos de radio eficaz en una red de comunicación móvil que comprende dicha entidad de red de comunicación y al menos un equipo de usuario que transmite datos a dicha entidad de red de comunicación móvil a través de una interfaz de radio.

Este otro objeto se consigue a través de proporcionar una disposición que comprende medios para recibir una primera transmisión de datos desde dicho al menos un equipo de usuario, medios para enviar un mensaje en un canal de enlace descendente que comprende información de dicha primera transmisión de datos recibida, medios para recibir una segunda transmisión de datos desde dicho al menos un equipo de usuario, y, medios para ajustar una potencia en dicho canal de enlace descendente que depende de dicho mensaje enviado y dicha segunda transmisión de datos recibida.

De acuerdo con un aspecto de la disposición inventiva, los medios para ajustar la potencia están dispuestos para aumentar la potencia en dicho canal de enlace descendente cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado.

De acuerdo con otro aspecto de la disposición inventiva, los medios para ajustar la potencia están dispuestos para reducir la potencia en dicho canal de enlace descendente cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida corresponde con un contenido esperado.

Gracias a la provisión de una disposición y un método, que detectan errores en la información de realimentación para procesos de HARQ y que usan esta información para ajustar la potencia para el canal de realimentación, el ajuste de potencia por defecto puede reducirse dejando más potencia para el tráfico orientado al enlace descendente. Por ejemplo en traspaso flexible el desplazamiento de potencia únicamente necesita aplicarse en los enlaces pobres en lugar de en todos los enlaces.

Otros objetos y características más de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada considerada junto con los dibujos adjuntos. Se ha de entender, sin embargo, que los dibujos están concebidos únicamente para fines de ilustración y no como una definición de los límites de la invención, para la que debería hacerse referencia a las reivindicaciones adjuntas. Debería entenderse adicionalmente que los dibujos no

están necesariamente dibujados a escala y que, a menos que se indique de otra manera, meramente pretenden ilustrar conceptualmente las estructuras y procedimientos descritos en el presente documento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 5 En los dibujos:
- 10 La Figura 1 muestra un diagrama de bloques ejemplar de una arquitectura de red de comunicación de acuerdo con la presente invención;
- 15 La Figura 2 es un diagrama de flujo que muestra el proceso inventivo para ajustar potencia en los canales de realimentación de enlace descendente;

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

15 Una red de acuerdo con una norma como el 3GPP comprende una Red Principal (CN), Redes de Acceso de Radio (RAN) y Equipos de Usuario (UE) unidos a una RAN, tal como la arquitectura de Red de Acceso de Radio Terrestre de UMTS (UTRAN). La Figura 1 muestra una red ejemplar como esta, en la que la UTRAN comprende uno o más Controladores de Red de Radio (RNC) 10 y uno o más Nodos B 15 que están conectados al RNC 10 a través de la interfaz lub. La UTRAN se conecta a la red principal 12 a través de la interfaz lu. La UTRAN y la CN 12 proporcionan comunicación y control para una pluralidad de equipos de usuario 18.

20 El Nodo B 15 es la función en la UTRAN que proporciona el enlace de radio físico entre los equipos de usuario 18 y la red. Junto con la transmisión y recepción de datos a través de la interfaz de radio el Nodo B 15 aplica también los códigos que son necesarios para describir canales en un sistema de CDMA. En el Nodo B 15, se proporciona un planificador que controla cuándo un equipo de usuario está transmitiendo y a qué velocidad de datos. Se proporciona también la Petición de Retransmisión Automática Híbrida (HARQ), que permite al Nodo B 15 solicitar rápidamente retransmisiones de entidades de datos recibidos erróneamente.

25 La invención se refiere a un método y disposición para detectar errores en la información de realimentación para procesos de HARQ y para usar esta información para ajustar la potencia para el canal de realimentación. Mediante los errores detectados y únicamente elevando la potencia siempre que sea necesario, el ajuste de potencia por defecto puede reducirse dejando más potencia para tráfico orientado a enlace descendente.

30 Si un Nodo B 15 ha transmitido un ACK y el equipo de usuario 18 detecta correctamente el ACK, el equipo de usuario 18 debería responder con nuevos datos para la siguiente transmisión en ese proceso de HARQ y no una retransmisión. Si el equipo de usuario 18 en su lugar responde con una retransmisión aunque los Nodos B hayan enviado un ACK debe haber habido un error de señalización. Una razón para el error puede ser que el equipo de usuario 18 malinterpretó el ACK como un NACK. Esto es una indicación de que la calidad del canal de realimentación 13 es demasiado pobre y que la potencia para el canal de realimentación debe aumentarse. Este evento de error puede usarse para aumentar la potencia en el canal de alimentación ACK/NACK 13.

35 De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, el Nodo B 15 monitoriza el evento en el que tiene lugar una retransmisión aunque la transmisión anterior en ese proceso HARQ se realizara acuse de recibo. La aparición de este evento de error se usa adicionalmente para ajustar la potencia en el canal de realimentación 13. La invención podría usarse también para controlar la potencia de otros canales de control de enlace descendente tal como el Canal de Control Compartido de Alta Velocidad (HS-SCCH). El HS-SCCH se usa para transmitir información de control para el Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad (HS-DSCH) que consiste en información de planificación y formatos de transporte para el tráfico orientado a enlace descendente. El ajuste de potencia se hace preferentemente usando un "algoritmo de salto" donde cada aparición del evento de error activa un aumento de la potencia de realimentación con un paso predefinido, de otra manera la potencia se reduce gradualmente en una fracción del paso predefinido.

40 El Nodo B 15 puede tener en cuenta también la fiabilidad de la señal de RSN cuando ajusta la potencia. Si la señal de RSN es fiable es más probable que el ACK se interpretara como un NACK y el aumento de potencia podría ser mayor en comparación con el caso donde la calidad de señal de RSN es pobre.

45 Cuando el equipo de usuario 18 no está en traspaso flexible, se usan también los NACK para detectar eventos de error. Si el Nodo B 15 ha enviado un NACK para una transmisión y no recibe una retransmisión, el NACK puede haberse malinterpretado como un ACK. Este evento de error se usa a continuación para ajustar la potencia en el canal de realimentación 13 (y opcionalmente también otros canales de enlace descendente como se ha analizado anteriormente) de manera similar al caso de error ACK-a-NACK anteriormente descrito. Incluso en traspaso flexible un esquema de este tipo puede usarse pero únicamente cuando se determina que la calidad de señal de enlace ascendente es buena. Por ejemplo, si una estimación de Relación de Señal a Interferencia (SIR) está cercana a la SIR objetivo. Las estadísticas sobre los comandos de control de potencia rápidos (TPC) pueden usarse también para determinar la calidad de señal.

En una realización preferida de la invención, el evento de error detectado activa un informe al RNC 10.

La disposición en el Nodo B 15 de acuerdo con la presente invención para obtener asignación de recursos de radio eficaz en una red de comunicación móvil que comprende el Nodo B 15 y al menos un equipo de usuario 18 que transmite datos al Nodo B 15 a través de una interfaz de radio, comprende por lo tanto:

- medios para recibir una primera transmisión de datos desde el equipo de usuario 18 en un canal de enlace ascendente 14, tal como un Canal Especializado Mejorado (E-DCH);
- medios para decodificar dicha primera transmisión de datos y obtener un resultado de la decodificación, es decir el resultado es un éxito o un fracaso.
- medios para enviar un mensaje en un canal de enlace descendente 13 basándose en el resultado de la decodificación de la primera transmisión de datos recibida, es decir el mensaje es un mensaje ACK o un NACK;
- medios para recibir una segunda transmisión de datos desde el equipo de usuario 18 en un canal de enlace ascendente 14, tal como el E-DCH;
- medios para ajustar una potencia en dicho canal de enlace descendente 13 que depende del resultado de la decodificación de la primera transmisión (o el mensaje enviado basándose en el resultado de la decodificación) y la segunda transmisión de datos recibida. La potencia se aumenta con un paso predefinido si el contenido en la segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado o se reduce con una fracción del paso predefinido si el contenido en la segunda transmisión de datos recibida corresponde con un contenido esperado. Por lo tanto, si el mensaje enviado es un ACK, los medios para ajustar la potencia están dispuestos para aumentar la potencia si la segunda transmisión de datos recibida es una retransmisión de la primera transmisión de datos recibida. De manera similar, si el mensaje enviado es un NACK, los medios para ajustar la potencia están dispuestos para aumentar la potencia si la segunda transmisión de datos recibida se diferencia de la primera transmisión de datos recibida, es decir es una transmisión que contiene nuevos datos. Por otra parte, los medios para ajustar la potencia están dispuestos para reducir la potencia si el mensaje enviado es un ACK y la segunda transmisión de datos recibida es una nueva transmisión o si el mensaje enviado es un NACK y la segunda transmisión de datos recibida es una retransmisión de la primera transmisión de datos recibida. El RSN se usa para determinar si la transmisión es una retransmisión o una nueva transmisión;
- opcionalmente, medios para deducir un informe de error cuando el contenido en la segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado y medios para enviar el informe de error a una entidad superior tal como el RNC 10.

En una realización preferida de la presente invención, el procedimiento para obtener asignación de recursos de radio eficaz en una red de comunicación móvil que comprende un Nodo B y al menos un equipo de usuario que transmite datos al Nodo B a través de una interfaz de radio, se muestra en la figura 2. En la etapa 21, el Nodo B recibe una primera transmisión de datos desde el equipo de usuario en un canal de enlace ascendente tal como el E-DCH. La primera transmisión de datos se decodifica y se obtiene un resultado de la decodificación, es decir un éxito o un fracaso. Si la transmisión tuvo éxito, el Nodo B envía un mensaje en un canal de enlace descendente, etapa 22, que comprende información basándose en el resultado de la decodificación de la primera transmisión de datos recibida, es decir el mensaje es en este caso un ACK. Y, si la transmisión falló, el Nodo B envía un mensaje en un canal de enlace descendente, etapa 23, que comprende información basándose en el resultado de la decodificación de la primera transmisión de datos recibida, es decir el mensaje es en este caso un NACK. El Nodo B ajusta la potencia en dicho canal de enlace descendente dependiendo del resultado de la decodificación de la primera transmisión de datos o el contenido en el mensaje enviado y el contenido en la segunda transmisión de datos recibida.

Si el mensaje enviado es un ACK, el Nodo B recibe una segunda transmisión de datos en la etapa 24 desde el equipo de usuario, que espera que el contenido en la segunda transmisión de datos sea una nueva transmisión de datos, es decir el contenido de la segunda transmisión de datos debería diferenciarse del contenido de la primera transmisión de datos. Esto se comprueba observando el RSN. Por lo tanto, si la segunda transmisión de datos recibida es una retransmisión de la primera transmisión de datos recibida, la potencia en el canal de enlace descendente se aumenta en la etapa 26, preferentemente con un paso predefinido, pero si la segunda transmisión de datos recibida es una nueva transmisión la potencia en el canal de enlace descendente se reduce en la etapa 27, preferentemente se reduce gradualmente con una fracción del paso predefinido. Opcionalmente, el Nodo B deduce un informe de error cuando el contenido en la segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado y envía el informe de error a una entidad superior tal como el RNC 10.

Si el mensaje enviado es un NACK, el Nodo B recibe una segunda transmisión de datos en la etapa 25 desde el equipo de usuario, que espera que el contenido en la segunda transmisión de datos sea una retransmisión, es decir una repetición de datos previamente transmitidos y/o redundancia adicional (bits de comprobación) relacionados con datos previamente transmitidos que deberían combinarse con datos previamente transmitidos. Si la segunda transmisión es o no una retransmisión, se comprueba observando en el RSN de la segunda transmisión. Por lo tanto, si la segunda transmisión de datos recibida es una nueva transmisión, la potencia en el canal de enlace descendente se aumenta en la etapa 26, preferentemente con un paso predefinido, pero si la segunda transmisión de datos recibida es una retransmisión de la primera transmisión de datos recibida, la potencia en el canal de enlace descendente se reduce en la etapa 27, preferentemente se reduce gradualmente con una fracción del paso predefinido. Debería observarse que los NACK se usan principalmente para detectar eventos de error cuando el

equipo de usuario 18 no está en traspaso flexible. Opcionalmente, el Nodo B deduce un informe de error cuando el contenido en la segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado y envía el informe de error a una entidad superior tal como el RNC 10.

- 5 Por lo tanto, aunque se han mostrado y descrito y señalado características novedosas fundamentales de la invención según se aplican a una realización preferida de la misma, se entenderá que diversas omisiones y sustituciones y cambios en la forma y detalles de los dispositivos ilustrados, y en su operación, pueden realizarse por los expertos en la materia sin alejarse del espíritu de la invención. Por ejemplo, se pretende expresamente que todas las combinaciones de estos elementos y/o etapas de método que realizan sustancialmente la misma función
- 10 en sustancialmente la misma manera para conseguir los mismos resultados estén dentro del alcance de la invención. Además, debería reconocerse que las estructuras y/o elementos y/o etapas de método mostrados y/o descritos en relación con cualquier forma o realización desveladas de la invención pueden incorporarse en cualquier otra forma o realización desvelada o descrita o sugerida como una materia general de elección de diseño. Es la intención, por lo tanto, estar limitada únicamente como se indica mediante el alcance de las reivindicaciones
- 15 adjuntas a la misma.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método para obtener asignación de recursos de radio eficaz en una red de comunicación móvil que comprende una entidad de red de comunicación y al menos un equipo de usuario que transmite datos a dicha entidad de red de comunicación móvil a través de una interfaz de radio, el método comprende las etapas de:
- 10 - recibir una primera transmisión de datos desde dicho al menos un equipo de usuario;
 - decodificar dicha primera transmisión de datos y obtener un resultado de la decodificación;
 - recibir una segunda transmisión de datos desde dicho al menos un equipo de usuario;
- caracterizado por que el método comprende adicionalmente la etapa de ajustar una potencia en un canal de enlace descendente que depende de dicho resultado de la decodificación de dicha primera transmisión de datos recibida y el contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida.
- 15 2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el método comprende adicionalmente la etapa de enviar un mensaje en dicho canal de enlace descendente a dicho al menos un equipo de usuario basándose en dicho resultado de la decodificación de dicha primera transmisión de datos recibida.
- 20 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que la etapa de ajustar la potencia comprende la etapa de aumentar la potencia en dicho canal de enlace descendente cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado.
- 25 4. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el método comprende adicionalmente las etapas de:
- deducir un informe de error cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado;
 - enviar dicho informe de error a una entidad de red de comunicación superior.
- 30 5. Un método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que la etapa de ajustar la potencia comprende la etapa de reducir la potencia en dicho canal de enlace descendente con un paso predefinido cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida corresponde con un contenido esperado.
- 35 6. Un método de acuerdo con la reivindicación 3 o 5, caracterizado por que el método comprende adicionalmente la etapa de determinar si dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia o no de un contenido esperado observando en un Número de Secuencia de Retransmisión (RSN) de dicha segunda transmisión de datos recibida.
- 40 7. Un método de acuerdo con la reivindicación 3 o 5, caracterizado por que la potencia se aumenta con un paso predefinido.
- 45 8. Un método de acuerdo con la reivindicación 3 o 5, caracterizado por que dicho mensaje enviado es un mensaje de acuse de recibo (ACK), en el cual dicha potencia se aumenta si dicha segunda transmisión de datos recibida es una retransmisión de dicha primera transmisión de datos recibida.
- 50 9. Un método de acuerdo con la reivindicación 3 o 5, caracterizado por que dicho mensaje enviado es un mensaje de acuse de recibo negativo (NACK), en el cual dicha potencia se aumenta si dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia de dicha primera transmisión de datos recibida.
- 55 10. Un método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el método comprende adicionalmente la etapa de ajustar una potencia en un canal de enlace descendente adicional diferente de dicho canal de enlace descendente en el que se envía dicho mensaje.
- 60 11. Una disposición en una entidad de red de comunicación (15) para obtener asignación de recursos de radio eficaz en una red de comunicación móvil que comprende dicha entidad de red de comunicación (15) y al menos un equipo de usuario (18) que transmite datos a dicha entidad de red de comunicación móvil (15) a través de una interfaz de radio, comprendiendo la disposición:
- medios para recibir una primera transmisión de datos desde dicho al menos un equipo de usuario;
 - medios para decodificar dicha primera transmisión de datos y medios para obtener un resultado de la decodificación;
 - medios para recibir una segunda transmisión de datos desde dicho al menos un equipo de usuario;
- 65 caracterizada por que la disposición comprende adicionalmente medios para ajustar una potencia en un canal de enlace descendente (13) que depende de dicho resultado de la decodificación de dicha primera transmisión de datos recibida y dicha segunda transmisión de datos recibida.

12. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada por que la disposición comprende adicionalmente medios para enviar un mensaje en dicho canal de enlace descendente (13) a dicho al menos un equipo de usuario basándose en dicho resultado de la decodificación de dicha primera transmisión de datos recibida.
- 5 13. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por que dichos medios para ajustar la potencia están dispuestos para aumentar la potencia en dicho canal de enlace descendente (13) cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado.
- 10 14. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada por que la disposición comprende adicionalmente:
- medios para deducir un informe de error cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia de un contenido esperado;
 - medios para enviar dicho informe de error a una entidad de red de comunicación superior (10).
- 15 15. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por que dichos medios para ajustar la potencia están dispuestos para reducir la potencia en dicho canal de enlace descendente (13) cuando dicho contenido en dicha segunda transmisión de datos recibida corresponde con un contenido esperado.
- 20 16. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 13 o 15, caracterizada por que dichos medios para ajustar la potencia están dispuestos para determinar si dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia o no de un contenido esperado observando en un Número de Secuencia de Retransmisión (RSN) de dicha segunda transmisión de datos recibida.
- 25 17. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 13 o 15, caracterizada por que dichos medios para ajustar la potencia están dispuestos para aumentar la potencia en dicho canal de enlace descendente (13) con un paso predefinido.
- 30 18. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 13 o 15, caracterizada por que dicho mensaje enviado es un mensaje de acuse de recibo (ACK) y dichos medios para ajustar la potencia están dispuestos para aumentar dicha potencia si dicha segunda transmisión de datos recibida es una retransmisión de dicha primera transmisión de datos recibida.
- 35 19. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 13 o 15, caracterizada por que dicho mensaje enviado es un mensaje de acuse de recibo negativo (NACK) y dichos medios para ajustar la potencia están dispuestos para aumentar dicha potencia si dicha segunda transmisión de datos recibida se diferencia de dicha primera transmisión de datos recibida.
- 40 20. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada por que dichos medios para ajustar la potencia están dispuestos adicionalmente para ajustar una potencia en un canal de enlace descendente adicional diferente de dicho canal de enlace descendente (13) en el que se envía dicho mensaje.

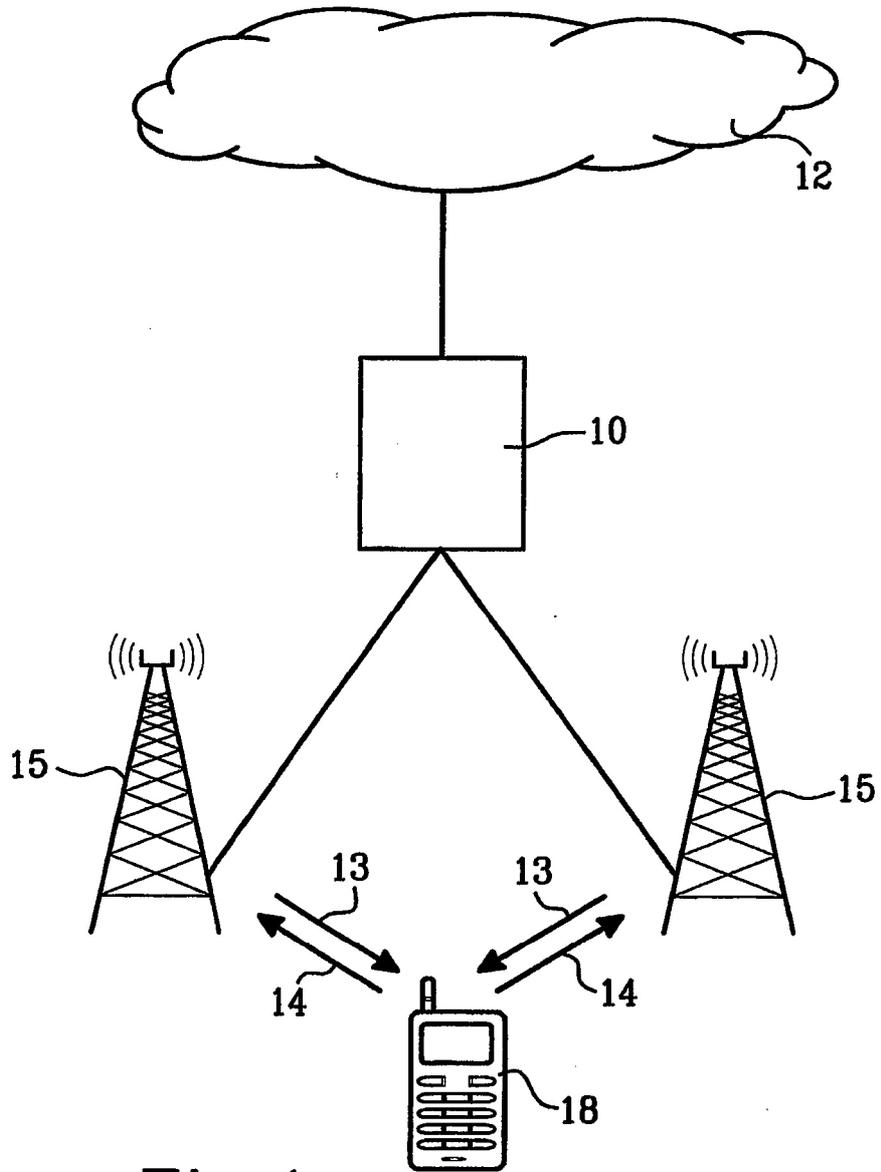


Fig. 1

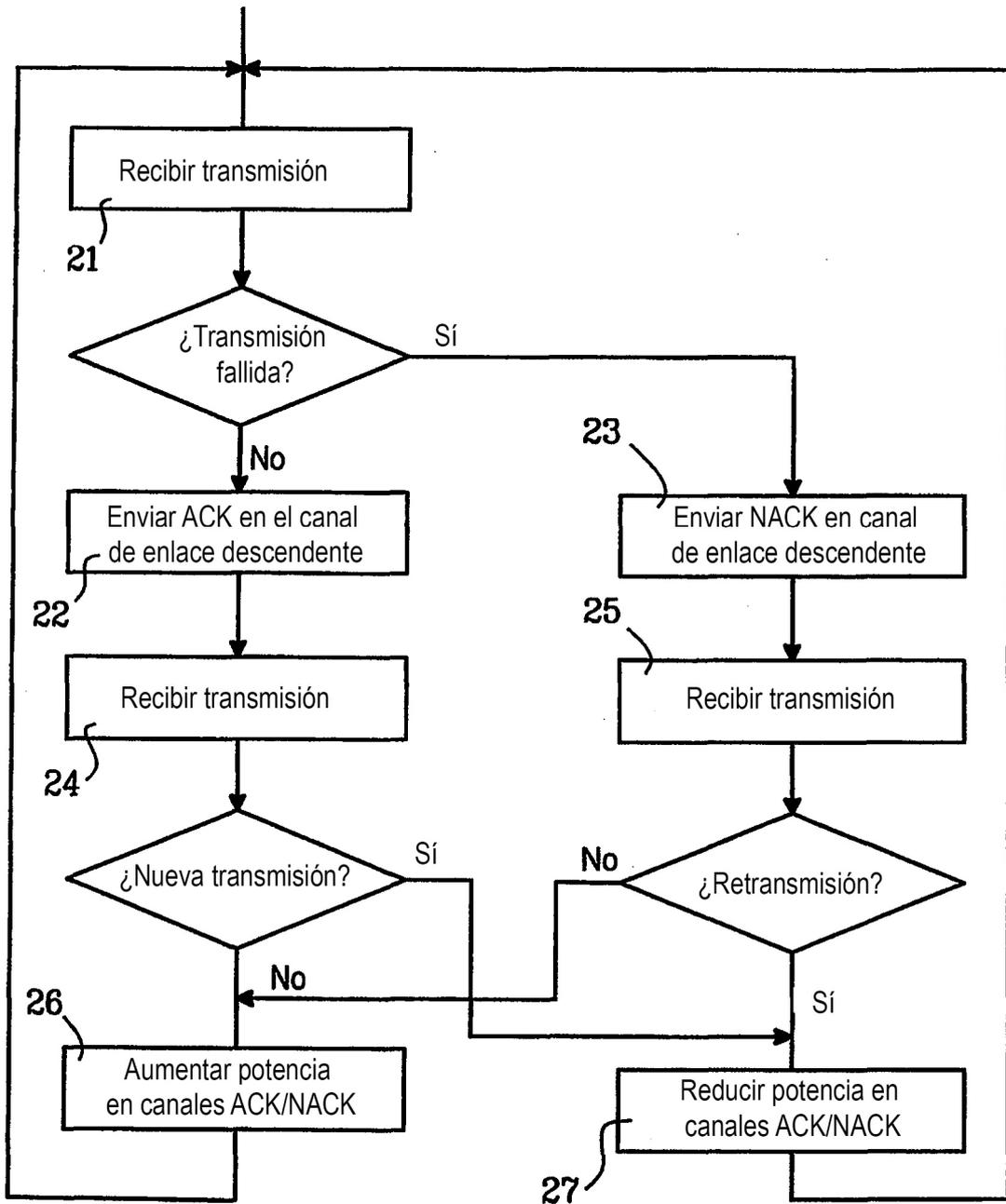


Fig. 2