

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) **PI0608485-0 A2**



(22) Data de Depósito: 20/03/2006
(43) Data da Publicação: 05/01/2010
(RPI 2035)

(51) *Int.Cl.:*
H04L 12/56 (2009.01)
H04L 1/08 (2009.01)

(54) Título: **MÉTODO PARA CONTROLAR A TRANSMISSÃO DE ENLACE ASCENDENTE DE UMA ESTAÇÃO MÓVEL PARA UM NÓ DE REDE EM UM ENLACE DE COMUNICAÇÃO SEM FIO ENTRE ELES, ESTAÇÃO MÓVEL, E, NÓ DE REDE**

(30) Prioridade Unionista: 24/03/2005 FI 20050321, 04/04/2005 FI 20050344, 04/04/2005 FI 20050344

(73) Titular(es): NOKIA CORPORATION

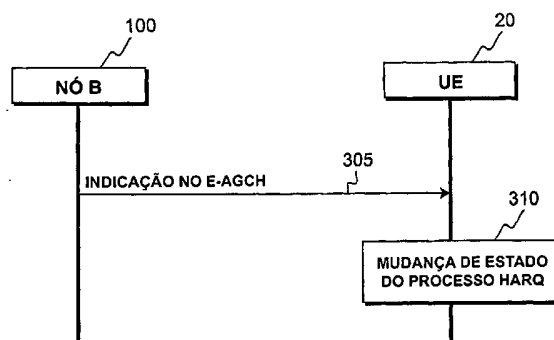
(72) Inventor(es): Benoist Sébire, Karri Ranta-Aho

(74) Procurador(es): Araripe & Associados

(86) Pedido Internacional: PCT IB2006000901 de 20/03/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/100597 de 28/09/2006

(57) Resumo: MÉTODO PARA CONTROLAR A TRANSMISSÃO DE ENLACE ASCENDENTE DE UMA ESTAÇÃO MÓVEL PARA UM NÓ DE REDE EM UM ENLACE DE COMUNICAÇÃO SEM FIO ENTRE ELES, ESTAÇÃO MÓVEL, E, NÓ DE REDE. Esta invenção relaciona à sinalização da informação de controle relacionada às transmissões na rede de comunicação sem fio. De acordo com um aspecto da invenção, um método para controlar a transmissão no enlace de comunicação sem fio é fornecido. O método compreende o passo de indicar no canal de controle de recurso de transmissão se o processo de retransmissão HARQ na estação móvel deveria ser ativado ou desativado.



“MÉTODO PARA CONTROLAR A TRANSMISSÃO DE ENLACE ASCENDENTE DE UMA ESTAÇÃO MÓVEL PARA UM NÓ DE REDE EM UM ENLACE DE COMUNICAÇÃO SEM FIO ENTRE ELES, ESTAÇÃO MÓVEL, E, NÓ DE REDE”.

5

Campo da Invenção

Esta invenção relaciona à sinalização da informação de controle relacionada às retransmissões na rede de comunicação sem fio.

Lista de Acrônimos

AG	<u>A</u> bsolute <u>G</u> rant Concessão Absoluta
CDMA	<u>C</u> ode <u>D</u> ivision <u>M</u> ultiple <u>A</u> ccess Acesso Múltiplo por Divisão de Código
DL	<u>D</u> own <u>l</u> ink Enlace Descendente
E-AGCH	<u>E</u> DCH <u>A</u> bsolute <u>G</u> rant <u>C</u> hannel Canal de Concessão Absoluto EDCH
EDCH	<u>E</u> nhanced Uplink <u>D</u> CH DCH de Enlace Ascendente Melhorado
E-RGCH	<u>E</u> DCH <u>R</u> elative <u>G</u> rant <u>C</u> hannel Canal de Concessão Relativa EDCH
HARQ	<u>H</u> ybrid <u>A</u> utomatic <u>R</u> epeat <u>R</u> equest Pedido de Retransmissão Automático Híbrido
HSUPA	<u>H</u> igh <u>S</u> peed <u>U</u> plink <u>P</u> acket <u>A</u> ccess Acesso de Pacote de Enlace Ascendente de Alta Velocidade
Nó B	Base Station Estação Base
RG	<u>R</u> elative <u>G</u> rant Concessão Relativa
RLC	<u>R</u> adio <u>L</u> ink <u>C</u> ontrol Controle de Enlace de Rádio

RNC	<u>R</u> adio <u>N</u> etwork <u>C</u> ontroller Controlador de Rede de Rádio
RR	<u>R</u> ate <u>R</u> equest Pedido de Taxa
RRC	<u>R</u> adio <u>R</u> esource <u>C</u> ontrol Controle de Recurso de Rádio
TFC	<u>T</u> ransport <u>F</u> ormat <u>C</u> ombination Combinação de Formato de Transporte
TTI	<u>T</u> ransmission <u>T</u> ime <u>I</u> nterval Intervalo de Tempo de Transmissão
UE	User Equipment, a mobile station Equipamento do Usuário, a estação móvel
UL	<u>U</u> plink Enlace Ascendente

Descrição da Técnica Anterior

O sistema de comunicação é a facilidade que permite a comunicação entre duas ou mais entidades, tal como o equipamento terminal do usuário e/ou as entidades de rede e outros nós associados com o sistema de comunicação. A comunicação pode compreender, por exemplo, comunicação de voz, correio eletrônico (email), mensagens de texto, dados, multimídia e etc.

A comunicação pode ser fornecida pelas interfaces de comunicação de linha fixa e/ou sem fio. A característica dos sistemas de comunicação sem fio é que eles provêem mobilidade para os usuários deste. Um exemplo de um sistema de comunicação que provê a comunicação sem fio é a rede móvel terrestre pública (PLMN). Um exemplo de um sistema de linha fixa é a rede de telefonia comutada pública (PSTN).

O sistema de telecomunicação celular é um sistema de comunicação que é baseado no uso das entidades de acesso de rádio e/ou nas áreas de serviço sem fio. As entidades de acesso são tipicamente referenciadas como células. Exemplos de padrões de telecomunicação celular incluem os padrões, tal como

GSM (Sistema Global para Comunicações Móveis), GPRS (Serviço de Rádio Pacote Geral), AMPS (Sistema de Telefonia Móvel Americano), DAMPS (AMPS Digital), WCDMA (Acesso Múltiplo por Divisão de Código de Banda Larga), UMTS (Sistema de Telecomunicação Móvel Universal) e CDMA 2000 (Acesso Múltiplo por Divisão de Código 2000).

O sistema de comunicação tipicamente opera de acordo com um dado padrão ou especificação que estabelece quais os vários elementos de um sistema são permitidos para fazer e como estes deveriam ser alcançados. Por exemplo, o padrão de especificação pode definir se o usuário, ou mais precisamente o equipamento do usuário é fornecido com um serviço comutado por circuito ou um serviço comutado por pacote ou ambos. Os protocolos de comunicação e/ou parâmetros que deveriam ser usados para conexão são também tipicamente definidos. Por exemplo, a maneira na qual a comunicação será implementada entre o equipamento do usuário e os elementos da rede de comunicação é tipicamente baseado em um protocolo de comunicação pré-definido. Em outras palavras, um grupo específico de “regras” no qual a comunicação pode ser baseada necessita ser definida para permitir ao equipamento do usuário comunicar através do sistema de comunicação.

No momento de escrita deste pedido de patente, melhoramentos do DCH de enlace ascendente (DCH Melhorado, EDCH) estão sendo padronizados para o tráfego de dados de pacote para a edição 6 dos padrões 3GPP. Alguns dos padrões 3GPP associados são ao menos (mas não limitado) os a seguir: 3GPP TS 25.896, 3GPP TR 25.808 e 3GPP TS 25.309.

Melhoramentos são alcançados de acordo com as versões padrões discutidas atualmente ao distribuir alguma das funcionalidades do programador de pacote para os nós da rede do Nó B para ter uma programação mais rápida do tráfego em tempo não-real em rajada do que os mecanismos da camada 3 na facilidade RNC. A idéia é que com uma adaptação de enlace mais rápido é possível de forma mais eficiente compartilhar os recursos de potência de enlace ascendente entre os usuários de dados de pacote: quando os pacotes tiverem sido

transmitidos de um usuário, o recurso programado pode ser feito disponível imediatamente para o outro usuário. Isto evita a variabilidade de pico do surgimento do ruído, quando altas taxas de dados estão sendo alocadas para os usuários que rodam nas aplicações de alta taxa de dados em rajada.

5 Na arquitetura especificada atualmente, o programador de pacote é localizado no RNC e então é limitado na sua habilidade para adaptar ao tráfego instantâneo, por causa da largura de banda e das restrições de retardo na interface de sinalização RRC entre o RNC e o UE. Conseqüentemente, para acomodar a variabilidade, o programador de pacote deve ser conservativo na alocação da
10 potência de enlace ascendente levando em conta a influência dos usuários inativos no período de programação a seguir – uma solução que torna a ser espectralmente ineficiente para altas taxas de dados alocadas e longos valores de liberação do temporizador.

 Nas especificações atuais para EDCH, muito da funcionalidade do
15 programador de pacote é transferida para o Nó B, i.e., há o programador do Nó B que toma conta da alocação dos recursos de rádio. Para transmissão de dados, o UE seleciona o E-TFC que se adapta a quantia de dados a ser transmitida na sua memória RLC, sujeito às restrições na potência de transmissão máxima do UE e a potência máxima permitida. Se necessário, o UE pode solicitar uma taxa de bit
20 mais alta ao enviar as mensagens Pedido de Taxa (RR) no enlace ascendente, e o Nó B decide se concede ou não recursos adicionais ao responder com as mensagens de concessão de taxa no enlace descendente. As mensagens de concessão são de dois tipos: Concessão Relativa (RG) e Concessão Absoluta (AG). As concessões relativas são relativas ao recurso atual usado pelo UE. A
25 concessão absoluta aloca os recursos para o UE de maneira absoluta em termos de potência. Quando usar AG ou RG para ajustar os recursos alocados para o UE é totalmente sujeito à decisão feita na rede. As mensagens AG e RG são transmitidas no enlace descendente usando canais físicos específicos projetados para este propósito, denominados de E-AGCH e E-RGCH.

30 Também, as especificações EDCH atuais trazem um mecanismo

similar de retransmissão HARQ da camada L1/MAC entre o UE e o Nó B no enlace ascendente como no HSDPA para o enlace descendente. O HARQ rápido é baseado no HARQ SAW (Stop-And-Wait/Parar-E-Esperar) de N-processo, onde a combinação HARQ é executada no Nó B L1 (camada 1). Para o TTI (intervalo de tempo de transmissão) de 2ms, 8 processos HARQ SAW são definidos nas versões padrões atuais, e os processos TTI4 de 10ms são definidos nas versões padrões atuais.

De acordo com certas propostas atuais, cada processo HARQ é programado independentemente para TTI de 2ms. Há um relacionamento de temporização fixo entre DL (enlace descendente) e o UL (enlace ascendente), que diz para qual processo HARQ, o comando AG ou RG (AG/RG) recebido se aplica como apresentado na Figura 1. Para cada comando AG ou RG recebido, o UE sabe exatamente para qual processo HARQ este se aplica devido ao relacionamento de temporização conhecido.

Estas propostas têm certos problemas. Por exemplo, a programação de cada processo HARQ independentemente requer muito da sinalização e pode ser considerado mais suscetível a erros de sinalização.

Tem sido proposto ter uma cadeia de alocação de processo de 8 bits definida na camada 3: cada bit diz se o UE é permitido para transmitir no enlace ascendente para este processo particular ou não. Esta proposta conhecida permitiria considerar os comandos de programação aplicáveis a todos os processos de retransmissão HARQ ativos e então reduz a quantia de sinalização requerida e a suscetibilidade para sinalizar erros e ainda tem o significado de rede de controlar quais processos de retransmissão HARQ são permitidos para transmitir. Contudo, a sinalização da camada 3 é muito baixa para permitir uma ativação rápida. Além do programador do Nó B estar localizado na Camada 2 no Nó B. A interação com a Camada 3 no RNC para as emissões de programação não é ótima.

Resumo da Invenção

As incorporações da presente invenção ajudam a solucionar um ou

vários dos problemas acima.

De acordo com o primeiro aspecto da invenção, um método para controlar a transmissão sobre um enlace de comunicação sem fio é fornecido. O método compreende o passo de indicar um canal de controle de recurso de transmissão se o processo de retransmissão deve ser ativado ou desativado.

O canal de controle de recurso de transmissão pode ser um canal E-AGCH.

No método, um bit transmitido no canal de controle de recurso de transmissão pode indicar que um processo de retransmissão correspondente deveria ser ativado se o processo não estiver ativo, e desativado se o processo estiver ativo.

No método, um bit transmitido no canal de controle de recurso de transmissão pode indicar se um grupo pré-definido de outros bits no canal de controle de recurso de transmissão indicar a concessão do recurso de transmissão ou se o grupo pré-definido de outros bits no canal de controle de recurso de transmissão carrega os comandos de ativação do processo de retransmissão.

No método, o grupo de bits transmitido no canal de controle de recurso de transmissão pode indicar que o processo de retransmissão deveria mudar o estado.

No método, o grupo de bits transmitido no canal de controle de recurso de transmissão pode indicar o estado do processo de retransmissão ou uma mudança de estado para um processo de retransmissão específico e um estado do processo de retransmissão ou uma mudança de estado para outros processos de retransmissão.

O passo de indicar pode ser executado por um nó da rede sem fio, tal como o Nó B ou a estação base.

De acordo com outro aspecto da invenção, a estação móvel para a rede de comunicação sem fio é fornecida. A estação móvel compreende um receptor para receber o canal de controle de recurso de transmissão, um dispositivo para receber a informação de controle do processo de retransmissão do

canal de controle de recurso de transmissão, e um controlador para ativar e desativar os processos de retransmissão como uma resposta à informação de controle do processo de retransmissão recebida pelo dispositivo de recepção da informação de controle. O canal de controle de recurso de transmissão pode ser um canal E-AGCH.

De acordo com outro aspecto da invenção, o nó de rede para a rede de comunicação sem fio é fornecido. O nó de rede compreende um transmissor para transmitir o canal de controle de recurso de transmissão para as estações móveis, e um dispositivo para embutir a informação de controle do processo de retransmissão nos quadros de dados transmitidos no canal de controle de recurso de transmissão.

O nó de rede pode ser o nó de rede Nó B.

O nó de rede pode ser uma estação base.

Breve Descrição das Figuras

As incorporações da presente invenção serão agora descritas por meio de exemplo com referência aos desenhos apensos, nos quais:

Figura 1 – ilustra os relacionamentos de temporização entre as concessões de acesso de recurso de transmissão e os processos HARQ de acordo com a técnica anterior;

Figura 2 – ilustra uma estação móvel e um elemento de rede de acordo com uma incorporação da invenção;

Figura 3 – ilustra a sinalização entre o Nó B e a estação móvel; e

Figura 4 – ilustra a sinalização e o controle de processo entre o Nó B e a estação móvel.

Descrição Detalhada da Invenção

A Figura 2 ilustra uma estação móvel 20 e um nó de rede 100 de um sistema de comunicação sem fio 110 de acordo com uma incorporação da invenção.

A estação móvel tem uma interface do usuário 210 que pode por exemplo ser o visor e o teclado, o processador 220, o receptor 230 para receber o

canal de controle de recurso de transmissão, o dispositivo 240 para receber a informação de controle do processo de retransmissão do canal de controle de recurso de transmissão, e um controlador 250 para ativar e desativar os processos de retransmissão como uma resposta para a informação de controle de processo de retransmissão recebida por um dispositivo de recepção da informação de controle. Vários componentes podem ser implementados usando códigos de programa executados no processador 220 da estação móvel. Por exemplo, o dispositivo 240 para receber a informação de controle de processo de retransmissão pode ser implementado como código de programa que é adaptado para extrair a informação de controle do processo de retransmissão do fluxo de dados entrante do canal de controle de recurso de transmissão.

O canal de controle de recurso de transmissão pode ser por exemplo um canal E-AGCH.

O nó de rede 100 compreende um transmissor 115 para transmitir um canal de controle de recurso de transmissão para as estações móveis, e um dispositivo 120 para embutir a informação de controle de processo de retransmissão nos quadros de dados transmitidos no canal de controle de recurso de transmissão.

O nó de rede pode ser por exemplo um nó de rede Nó B. Se a rede sem fio particular na qual uma incorporação da invenção é implementada não tem o conceito do Nó B, o nó de rede pode ser uma estação base.

A idéia básica da invenção é usar o mecanismo da camada 1 para ativação do processo de retransmissão HARQ, usando o canal de controle de recurso de transmissão como um canal de sinalização. O canal de controle de recurso de transmissão pode vantajosamente ser o canal E-AGCH, ou por exemplo o canal E-RGCH.

De acordo com uma incorporação da invenção, certos bits no canal de controle de recurso de transmissão são usados para sinalizar se um ou mais processos HARQ deveriam ser ativados ou desativados.

Em uma incorporação da invenção, um bit transmitido no canal de

controle de recurso de transmissão é usado para indicar para o UE (estação móvel) se um processo HARQ particular deveria ser ativado ou desativado. Esta incorporação depende de uma relação de temporização bem definida entre UL e DL, que permite ao UE relacionar o bit de indicação transmitido no canal de controle de recurso de transmissão para um processo HARQ particular. Como resultado, um bit por processo é requerido no canal de controle de recurso de transmissão para dizer ao UE se um processo HARQ particular deveria ser ativado ou desativado.

A Figura 3 ilustra a sinalização em uma incorporação exemplar da invenção. A Figura 3 ilustra a sinalização entre o nó de rede Nó B 100 e a estação móvel (UE) 20. No passo 305, o Nó B transmite uma indicação de que um processo HARQ particular deveria mudar o estado. No passo 310, o UE muda o estado, i.e, ativa ou desativa o processo HARQ.

Em uma outra incorporação, um bit no canal de controle de recurso de transmissão denota como um número pré-definido de outros bits no canal de controle de recurso de transmissão são para serem interpretados. Por exemplo, se este bit específico for estabelecido para um valor (tal como 0), os bits relacionados do canal de controle de recurso de transmissão tem os seus significados da técnica anterior relacionados para especificar uma concessão do recurso de transmissão absoluto (ou relativo). Se este bit específico for estabelecido para outro valor (tal como 1), os bits relacionados do canal de controle de recurso de transmissão carregam os comandos de ativação do processo de retransmissão HARQ, por exemplo, se cada um dos números de processos HARQ deveriam ser ativados ou desativados.

A Figura 4 ilustra a sinalização e o controle do processo HARQ em uma incorporação da invenção. No passo 405, o Nó B transmite um bit de controle e uma seqüência de bit no canal E-AGCH. No passo 410, a estação móvel (UE) determina se o bit de controle é estabelecido para 1. Se o bit de controle foi estabelecido para 1, a estação móvel interpreta a seqüência de bit recebida como os comandos de controle de processo HARQ e ajusta ao menos um processo

HARQ adequadamente no passo 415. Se o bit de controle foi estabelecido em 0, a estação móvel interpreta a seqüência de bit recebida como a concessão do recurso de transmissão e ajusta as suas transmissões adequadamente no passo 420.

Em ainda outra incorporação da invenção, um grupo de bits no canal de controle de recurso de transmissão é usado para indicar qual processo HARQ deveria mudar o estado. No sistema possuindo 8 processos de retransmissão HARQ, 3 bits podem ser usados no canal de controle de recurso de transmissão para indicar se o processo HARQ correspondente deveria mudar o seu estado: se este foi ativado este deveria ser desativado; e se este foi desativado este deveria ser ativado.

De acordo com outra incorporação da invenção, um grupo de bits no canal de controle de recurso de transmissão tem o significado especificado como se um processo HARQ específico é para ser ativado ou desativado, e/ou se todos os outros processos HARQ são para serem desativados ou ativados. Por exemplo, um grupo de dois bits pode especificar o seguinte:

Bit1	Bit2	Significado
0	0	Ativar todos os processos
0	1	Ativar todos os processos
1	0	Desativar este processo
1	1	Ativar este processo

O significado do grupo de bits pode ser especificado de diferentes formas. Por exemplo, em outra incorporação, um grupo de dois bits pode especificar o seguinte:

Bit1	Bit2	Significado
0	0	Ativar todos os processos
0	1	Ativar este processo e desativar todos os outros processos
1	0	Ativar este processo
1	1	Desativar este processo

Em outra incorporação, certos bits transmitidos no canal de controle de recurso de transmissão podem indicar, se os comandos AG e/ou RG relacionam a um único processo HARQ ou a todos os processos HARQ. Por exemplo, certos valores de um grupo de bits especificando os estados de atividade de um ou mais processos HARQ podem indicar que os comandos AG e/ou RG se aplicam a todos os processos HARQ ativos.

A invenção tem certas vantagens. Por exemplo, a invenção permite uma ativação rápida dos processos HARQ, permitindo ao Nó B controlar a ativação de processamento HARQ. Isto permite uma acomodação rápida para a variabilidade nas necessidades de recurso de transmissão, uma vez que o programador do Nó B está de acordo com as versões padrões 3GPP atuais também localizadas no Nó B.

Os bits de sinalização para controlar os processos de retransmissão HARQ como descrito nesta especificação podem ser codificados e sinalizados no canal de controle de recurso de transmissão de diferentes formas dentre outras mensagens no canal de controle de recurso de transmissão. Diferentes formas de codificação e de sinalização de bits podem ser visualizadas pelo técnico, e a invenção não está limitada a qualquer estrutura de transmissão de mensagem específica para carregar tais bits.

A invenção também provê uma estação móvel (UE) capaz de receber a informação de controle de transmissão dentro do canal de controle de recurso de transmissão e controlar os processos de retransmissão HARQ baseado na informação de controle de transmissão recebida como descrito nos parágrafos anteriores.

A invenção também provê um elemento de rede de comunicação capaz de transmitir a informação de controle de transmissão dentro do canal de controle de recurso de transmissão para controlar os processos de retransmissão HARQ de enlace ascendente na estação móvel (UE).

É observado que enquanto a descrição precedente ilustra várias incorporações da invenção dentro do sistema de telecomunicações celular 3G, a

invenção não está limitada ao denominado sistema celular 3G, mas pode também ser implementada em diferentes tipos de sistemas de telecomunicações celulares.

É também observado aqui que com relação as descrições acima exemplificativas da invenção, existem diversas variações e modificações que
5 podem ser feitas para a descrição descrita sem sair do escopo da presente invenção como definido nas reivindicações apenas.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para controlar a transmissão de enlace ascendente de uma estação móvel para um nó de rede em um enlace de comunicação sem fio entre eles, onde o método é **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

- 5 - indicar se o processo de retransmissão deveria ser ativado ou desativado; e
- transmitir a indicação do nó de rede para a estação móvel no canal de controle de recurso de transmissão.

2. Método de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo
10 fato de que o canal de controle de recurso de transmissão é um canal de concessão absoluta melhorado (canal E-AGCH).

3. Método de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo
 fato de que o bit transmitido no canal de controle de recurso de transmissão indica
 que o processo de retransmissão correspondente deveria ser ativado se o
15 processo de retransmissão não estiver ativo, e desativado se o processo de
 retransmissão estiver ativo.

4. Método de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo
 fato de que o bit transmitido no canal de controle de recurso de transmissão indica
 se um grupo pré-definido de outros bits no canal de controle de recurso de
20 transmissão indica uma concessão do recurso de transmissão ou se o grupo pré-
 definido de outros bits no canal de controle de recurso de transmissão carrega os
 comandos de ativação do processo de retransmissão.

5. Método de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo
 fato de que o grupo de bits transmitido no canal de controle de recurso de
25 transmissão indica que o processo de retransmissão deveria mudar os estados.

6. Método de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo
 fato de que o grupo de bits transmitido no canal de controle de recurso de
 transmissão indica o estado do processo de retransmissão ou a mudança de
 estado para um processo de retransmissão específico e um estado do processo de
30 retransmissão, ou uma mudança de estado para outros processos de

retransmissão.

7. Método de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o passo de indicar é executado pelo nó de rede sem fio.

8. Estação móvel para a rede de comunicação sem fio
5 **CARACTERIZADA** pelo fato de que compreende:

- um receptor para receber o canal de controle de recurso de transmissão;

- um dispositivo para receber a informação de controle do processo de retransmissão do canal de controle de recurso de transmissão, e

- um controlador para ativar e desativar os processos de retransmissão como uma resposta à informação de controle do processo de retransmissão recebida pelo dispositivo de recepção da informação de controle.

9. Estação móvel de acordo com a reivindicação 8,
15 **CARACTERIZADA** pelo fato de que canal de controle de recurso de transmissão é um canal de concessão absoluta melhorado (canal E-AGCH).

10. Nó de rede para a rede de comunicação sem fio
CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:

- um transmissor para transmitir o canal de controle de recurso de transmissão para as estações móveis, e

- um dispositivo para embutir a informação de controle do processo de retransmissão nos quadros de dados transmitidos no canal de controle de recurso de transmissão.

11. Nó de rede de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO**
25 pelo fato de que canal de controle de recurso de transmissão é um canal de concessão absoluta melhorado (canal E-AGCH).

12. Nó de rede de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO**
pelo fato de que o nó de rede é o nó de rede Nó B.

13. Nó de rede de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO**
pelo fato de que o nó de rede é uma estação base.

30 14. Estação móvel para a rede de comunicação sem fio

CARACTERIZADA pelo fato de que compreende:

- um receptor para receber o canal de controle de recurso de transmissão;

- um receptor de informação de controle do processo de retransmissão para receber a informação de controle do processo de retransmissão do canal de controle de recurso de transmissão, e

- um controlador para ativar e desativar os processos de retransmissão como uma resposta à informação de controle do processo de retransmissão recebida pelo dispositivo de recepção da informação de controle.

15. Estação móvel de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADA** pelo fato de que canal de controle de recurso de transmissão é um canal de concessão absoluta melhorado (canal E-AGCH).

16. Nó de rede para a rede de comunicação sem fio **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

- um transmissor para transmitir o canal de controle de recurso de transmissão para as estações móveis, e

- um processador para embutir a informação de controle do processo de retransmissão nos quadros de dados transmitidos no canal de controle de recurso de transmissão.

17. Nó de rede de acordo com a reivindicação 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que canal de controle de recurso de transmissão é um canal de concessão absoluta melhorado (canal E-AGCH).

18. Nó de rede de acordo com a reivindicação 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o nó de rede é o nó de rede Nó B.

19. Nó de rede de acordo com a reivindicação 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o nó de rede é uma estação base.

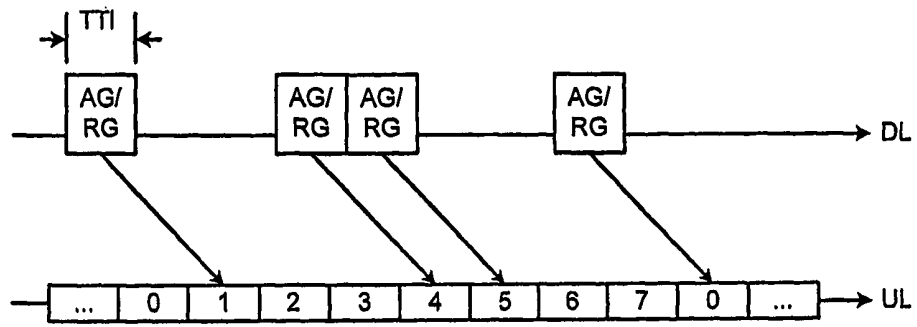


Fig. 1

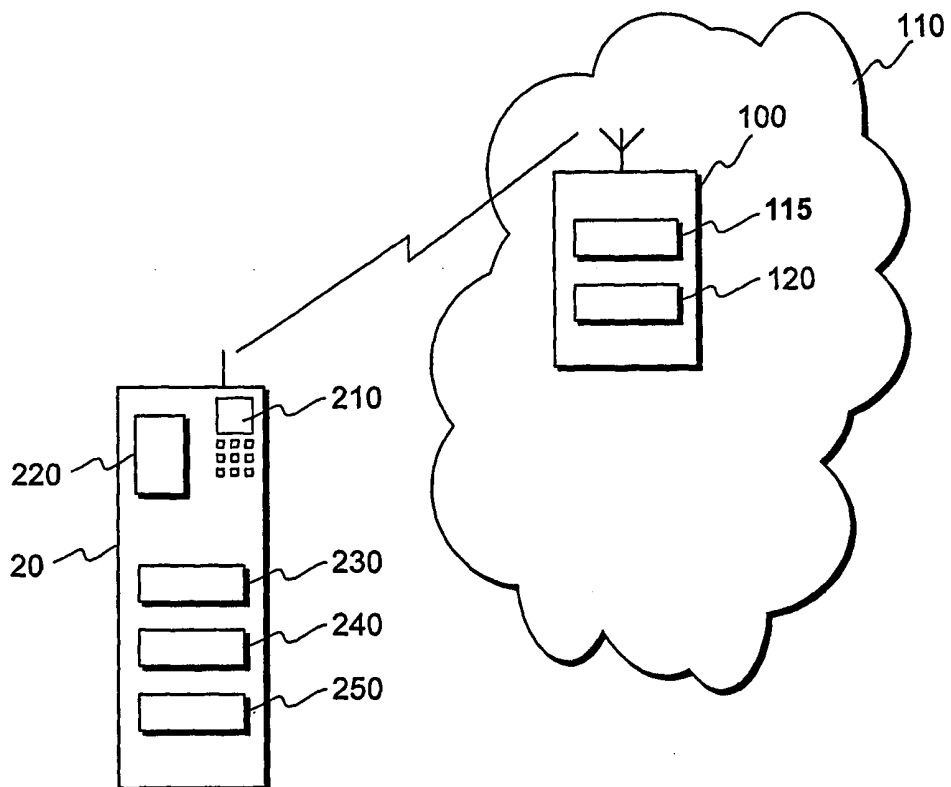
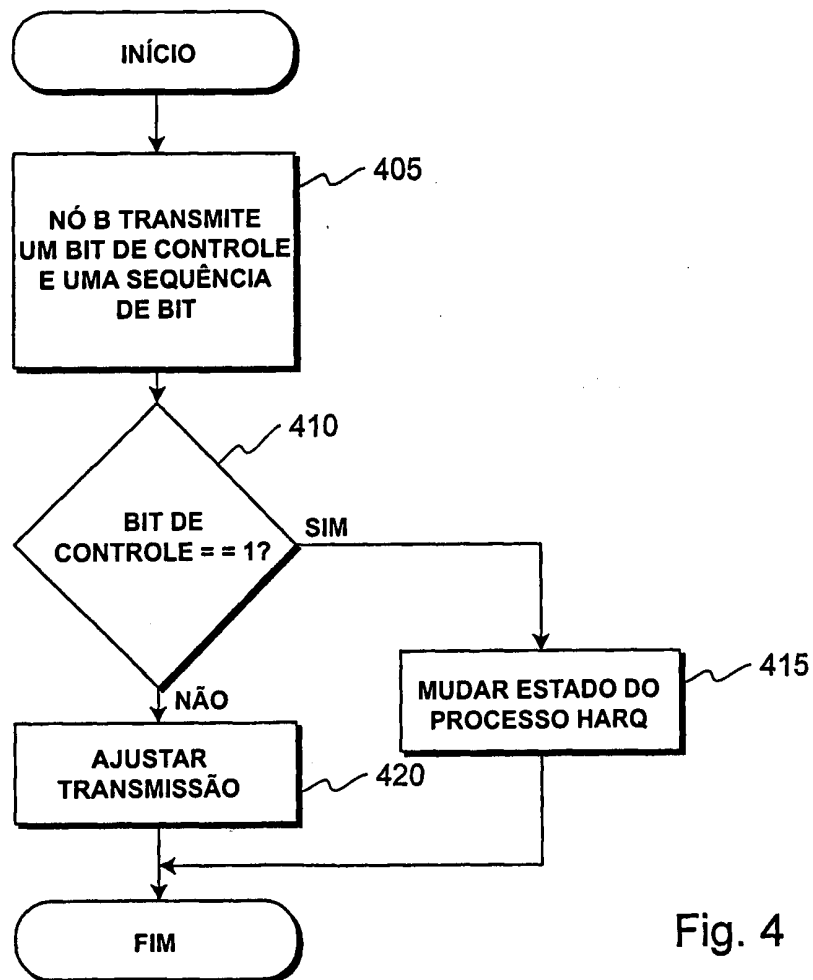
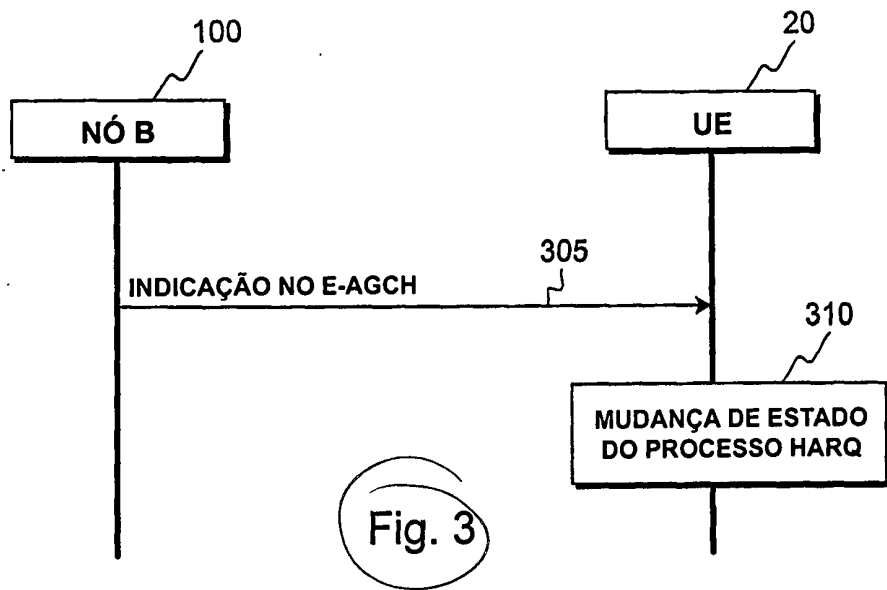


Fig. 2



RESUMO

PI 0608485-0

**“MÉTODO PARA CONTROLAR A TRANSMISSÃO DE ENLACE
ASCENDENTE DE UMA ESTAÇÃO MÓVEL PARA UM NÓ DE REDE EM UM
ENLACE DE COMUNICAÇÃO SEM FIO ENTRE ELES, ESTAÇÃO MÓVEL, E,
5 NÓ DE REDE”.**

Esta invenção relaciona à sinalização da informação de controle relacionada às transmissões na rede de comunicação sem fio. De acordo com um aspecto da invenção, um método para controlar a transmissão no enlace de comunicação sem fio é fornecido. O método compreende o passo de indicar no
10 canal de controle de recurso de transmissão se o processo de retransmissão HARQ na estação móvel deveria ser ativado ou desativado.