

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2002.06.06	(73) Titular(es): NOKIA CORPORATION KEILALAHDENTIE 4 02150 ESPOO FI
(30) Prioridade(s): 2001.06.11 US 878828	
(43) Data de publicação do pedido: 2005.08.24	(72) Inventor(es): GEORGE E. FRY SE
(45) Data e BPI da concessão: 2009.06.03 126/2009	(74) Mandatário: MANUEL ANTÓNIO DURÃES DA CONCEIÇÃO ROCHA PT AV LIBERDADE, Nº. 69 1250-148 LISBOA

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO E MÉTODO ASSOCIADO PARA EFECTUAR UM SERVIÇO DE DADOS DESIGNADO POR UM MODO DE ENTREGA DE SERVIÇOS**

(57) Resumo:

RESUMO**“DISPOSITIVO E MÉTODO ASSOCIADO PARA EFECTUAR UM SERVIÇO DE DADOS DESIGNADO POR UM MODO DE ENTREGA DE SERVIÇOS”**

Dispositivo (42) e um método associado para facilitar o encaminhamento de uma chamada de serviço de dados (158), no qual são definidos modos de entrega de serviço de segundo plano e de primeiro plano. Um determinador do tipo do modo de entrega (62) determina o modo de entrega do serviço associado ao serviço de dados. Se o modo de entrega de serviço for um modo de entrega de segundo plano, o serviço de dados é efectuado com a pretendida estação receptora (14), em vez de ser redireccionado em conformidade com uma função de reencaminhamento de chamadas ou outro sinal de interacção de serviço.

DESCRIÇÃO**“DISPOSITIVO E MÉTODO ASSOCIADO PARA EFECTUAR UM SERVIÇO DE DADOS DESIGNADO POR UM MODO DE ENTREGA DE SERVIÇOS”****ÂMBITO TÉCNICO DA INVENÇÃO**

A presente invenção refere-se geralmente a uma forma, através da qual se transmitem dados, criados em conformidade com um serviço de dados, a uma estação receptora, como uma estação móvel que pode ser operada num sistema de comunicação celular ou outro sistema de comunicação de rádio. Mais especificamente, a presente invenção refere-se a um dispositivo e um método associado, segundo os quais o serviço de dados, designado por um modo de entrega de serviços, é selectivamente encaminhado para a estação receptora. O encaminhamento depende do modo de entrega de serviços designado e, selectivamente, também de um sinal de interacção de serviços, como um reencaminhamento de chamadas ou sinal de “não incomodar”, associado à estação receptora. Quando o modo de entrega de serviços é um modo de segundo plano, o serviço de dados é selectivamente efectuado com a estação receptora, independentemente do sinal de interacção de serviços associado à estação receptora.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

A comunicação telefónica é um acessório necessário das sociedades modernas. A capacidade de efectuar comunicações telefónicas entre duas ou mais estações de comunicação através de uma rede telefónica permite que as comunicações telefónicas sejam efectuadas entre as estações de comunicação, independentemente das suas respectivas

posições. A comunicação telefónica permite efectuar tanto serviços de voz, como serviços de dados.

As redes telefónicas foram instaladas em grande parte das áreas populacionais de todo o mundo. As estações de comunicação ligadas à rede telefónica são utilizadas para efectuar a comunicação nessa extensão. Quem faz a chamada, utilizando uma estação de comunicação de origem, inicia uma sessão de comunicação que termina num destinatário numa estação receptora. Numa rede telefónica convencional, a iniciação na estação de origem do serviço de comunicação é feita através da introdução de dígitos de marcação por quem faz a chamada associado à estação receptora pretendida em conformidade com um pedido de chamada. A rede telefónica interpreta os dígitos de marcação e alerta a estação receptora do pedido de chamada. Um destinatário encontra-se na estação receptora e aceita o pedido de chamada, levantando o auscultador do telefone. O serviço de comunicação é então efectuado entre a estação de origem e a estação receptora através da rede telefónica.

Mais recentemente foram também instalados sistemas de comunicação celular e outros sistemas de comunicação de rádio para abranger grande parte das áreas populacionais de todo o mundo. Os sistemas de comunicação celular incluem infra-estruturas de rede ligadas a convencionais sistemas de comunicação telefónica de fios. Uma estação móvel que pode ser operada num sistema de comunicação celular ou outro sistema de comunicação de rádio comunica por via de radiocomunicação com a infra-estrutura de rede do sistema de comunicação celular.

Um utilizador de uma estação móvel é capaz de transmitir ou receber comunicações telefónicas com outra estação de comunicação. A outra estação de comunicação pode ser formada por uma convencional estação de fios ou outra estação móvel. Pelo facto de um caminho de comunicação, que se estende de e para a estação móvel, ser formado por via

de radiocomunicação, evitam-se as ligações por fio tradicionalmente necessárias para ligar uma convencional estação de fios a uma rede telefónica. A maior mobilidade comunicacional é, por isso, inerente a um sistema de comunicação celular ou outro sistema de comunicação de rádio. Enquanto uma estação móvel é um emissor-receptor de rádio, as estações móveis são geralmente construídas para imitar a operação de uma convencional estação de comunicação de fios. Um utilizador de uma estação móvel comunica por telefone de forma idêntica à de um utilizador de uma estação convencional de comunicação de fios em conformidade com uma sessão de comunicação.

Os progressos nas comunicações e as tecnologias de processamento permitiram a implementação de funções adicionais e serviços associados a comunicações efectuadas através de uma rede telefónica. As comutações telefónicas e outros dispositivos de controlo são regularmente construídos, por exemplo, para fornecer serviços de entrega especializados, como o reencaminhamento de chamadas e serviços de "não incomodar". Este tipo de serviços é fornecido tanto em convencionais sistemas telefónicos de fios, como em sistemas celulares ou de rádio. As funções e serviços suplementares são geralmente fornecidos em conformidade com uma subscrição de serviço, na qual o utilizador, ou seja o subscritor, subscreve serviços de comunicação adicionais segundo um plano de subscrição.

Um serviço de "não incomodar" é um serviço de controlo de chamadas. Quando está activada a função "não incomodar" conforme uma subscrição de serviço, a chamada destinada à estação de comunicação associada à subscrição não é entregue à estação de comunicação. De igual modo, os serviços de reencaminhamento de chamadas, como reencaminhamento de chamada - linha ocupada (CFB), reencaminhamento de chamada - predefinido (CFD), reencaminhamento de chamada - não responde (CFNA) e

reencaminhamento de chamada - incondicional (CFU) são serviços de redireccionamento. Quando está activada a função de reencaminhamento conforme uma subscrição de serviço, a chamada destinada à estação associada à subscrição é, em vez disso, reencaminhada para outra estação de comunicação. Quer isto dizer que a chamada que pede a realização de um serviço de comunicação é redireccionada para outro ponto final de destino.

Os serviços e funções acima referidos eram inicialmente implementados relativamente a serviços de voz. Porém, cada vez mais são utilizados sistemas telefónicos, tanto sistemas de fios e celulares como outros sistemas de rádio, para realizar serviços de dados. Enquanto os serviços de voz são específicos ao utilizador, os serviços de dados não são necessariamente assim. Os serviços de dados são, em vez disso, por vezes específicos da estação de comunicação e não específicos do utilizador. A disponibilidade do subscritor ou outro utilizador da estação de comunicação não é necessariamente exigida para realizar um serviço de dados que é específico da estação de comunicação. Porém, os sistemas convencionais, nos quais estão activados os serviços "não incomodar" e reencaminhamento de chamada, redireccionam automaticamente uma chamada de serviço de dados e evitam, assim, entregar o serviço de dados à pretendida estação de comunicação receptora.

Seria vantajoso encontrar uma melhor forma para realizar o serviço de dados num sistema de comunicação com esse tipo de serviços adicionais de subscrição.

US6134433 apresenta um sistema e método de reencaminhamento de chamadas de dados numa rede de telecomunicações de rádio, US5920812 apresenta um método de reencaminhamento de chamadas e disposição para uma chamada com destino num telefone móvel, US5742668 apresenta uma rede de mensagens electrónica e US6212261 apresenta um

gestor de chamadas telefónicas com base na internet, em que os exemplos de gestão de ligações de dados envolvem sistemas de comunicação móveis.

Foi com base nesta informação de fundo relativa à realização de serviços de dados num sistema de comunicação, que a presente invenção desenvolveu melhorias significativas.

RESUMO DA INVENÇÃO

Correspondentemente, a presente invenção proporciona vantajosamente um dispositivo e um método associado, segundo os quais se transmitem dados, criados em conformidade com um serviço de dados, a uma estação receptora, como uma estação móvel que pode ser operada num sistema de comunicação celular ou outro sistema de comunicação de rádio.

Através da operação de uma versão da presente invenção, é proposta uma forma, pela qual o serviço de dados designado por um modo de entrega de serviços é selectivamente encaminhado para a estação receptora. O encaminhamento depende do modo de entrega de serviços designado e, selectivamente, também de um sinal de interacção de serviços, como um reencaminhamento de chamadas ou sinal de "não incomodar", associado à estação receptora. A opção de encaminhar o serviço de dados para a estação receptora ou redireccionar o serviço de dados para outro ponto final de destino, depende do modo de entrega do serviço designado e, selectivamente, também do sinal de interacção de serviços. O sinal de interacção de serviços inclui, por exemplo, valores de um sinal de reencaminhamento de chamadas ou de um sinal de "não incomodar" associado à estação receptora.

Uma versão da presente invenção descreve uma metodologia, que permite a entrega de segundo plano de

serviços na presença de bandeiras de interacção de serviços, que normalmente evitam que a estação receptora seja contactada relativamente ao serviço de comunicação. Quando estas bandeiras estão configuradas, convencionalmente, a estação receptora não é contactada em relação à entrega do serviço de comunicação e este não é efectuado com a estação receptora.

Num aspecto da presente invenção há um modo de entrega de serviço associado a um serviço de comunicação iniciado por uma estação de origem. O modo de entrega de serviço está associado a uma determinada sessão de comunicação. Em alternativa, o modo de entrega de serviço está associado a uma estação de origem e cada sessão de comunicação iniciada pela estação de origem está associada ao modo de entrega de serviço específico. A determinação do modo de entrega de serviço está em conformidade com os procedimentos de iniciação da chamada. Como reacção à determinação do modo de entrega de serviço, é também selectivamente feito um pedido dos valores do sinal de interacção do serviço, como valores de reencaminhamento de chamada e sinal de serviço "não incomodar". O modo de entrega de serviço associado ao serviço de comunicação é de um dos seleccionados de pelo menos dois modos de entrega: um modo de entrega de serviço de segundo plano e um modo de entrega de serviço de primeiro plano.

Um modo de entrega de serviço de segundo plano está associado a um serviço de comunicação, no qual a entrega do serviço de comunicação pode ser efectuada sem a atenção ou interacção do destinatário que se encontra na estação receptora. O destinatário tem de estar ciente da realização do serviço de comunicação. Quando um modo de entrega de serviço de segundo plano está associado ao serviço de comunicação, é necessário determinar o sinal de interacção de serviço, isto é, o sinal associado a funções de reencaminhamento de chamadas e de "não incomodar", e o

serviço de comunicação tem de ser redireccionado para um ponto final de destino que não a estação receptora pretendida. Quer isto dizer que alguns serviços de comunicação são específicos a uma estação de comunicação, em vez de específicos a um utilizador. Ao associar um modo de entrega do serviço de segundo plano aos serviços de comunicação que são específicos à estação de comunicação, a entrega do serviço de comunicação à estação receptora pretendida é efectuada independentemente da disponibilidade do destinatário para a aceitar ou assumir a entrega do serviço de comunicação.

Está também definido um modo de serviço de entrega de primeiro plano. Os serviços de comunicação que requerem a aceitação ou a interacção com o destinatário permanecem restringidos aos valores do sinal de interacção do serviço. Isto quer dizer que quando um serviço de comunicação depende do utilizador, seguem-se procedimentos de reencaminhamento normal de chamadas e de "não incomodar". Ou seja, quando um serviço de comunicação requer a entrega de primeiro plano, definem-se os valores do sinal de interacção do serviço para determinar se as funções da interacção de serviço estão activadas. Em caso afirmativo, o serviço de comunicação é redireccionado para outro ponto final de destino ou o serviço de comunicação não é efectuado.

Noutro aspecto da presente invenção são definidos modos adicionais de entrega de serviço. Um modo de manutenção está associado a certos serviços de comunicação, que quando são efectuados funcionam para manter a estação receptora. Pelo facto de um serviço de comunicação destes ser específico à estação de comunicação, quando o modo de entrega de serviço é identificado como sendo um modo de entrega de manutenção, o serviço de comunicação é efectuado com a estação receptora pretendida independentemente da definição do sinal de interacção de serviço. De igual modo,

está também definido um modo de entrega de serviço de diagnóstico. Um modo de entrega de serviço de diagnóstico é também um modo específico à estação de comunicação. Ou seja, quando um serviço de comunicação é designado por um modo de entrega de diagnóstico, o serviço de comunicação é efectuado com a estação receptora pretendida independentemente dos valores do sinal de interacção de serviço. Podem ainda definir-se, de igual modo, modos adicionais de entrega de serviço.

Através da definição de um modo de entrega de serviço de segundo plano e um modo de entrega de serviço de primeiro plano, o destinatário, um operador da rede e um fornecedor de serviço podem todos discriminar que serviços devem ser entregues à estação receptora ou outro ponto final de destino. É possível melhorar as comunicações num sistema de comunicação segundo a presente invenção como serviços de comunicação, na medida em que os serviços de comunicação podem ser selectivamente efectuados com uma estação receptora pretendida num modo de segundo plano sem interacção com o destinatário.

Numa aplicação, os modos de entrega são definidos num telemóvel ou PCS (serviço de comunicação pessoal) e associados a serviços de comunicação para efectuar com uma estação móvel que funciona aí. Quando um modo de entrega de serviço de segundo plano está associado a um serviço de comunicação, o serviço de comunicação é efectuado com a estação receptora, ou seja, a estação móvel, independentemente se o destinatário está disponível na estação móvel para aceitar a entrega e realização do serviço de comunicação. Está também definido um modo de entrega de serviço de primeiro plano. Quando um modo de entrega de primeiro plano está associado a um serviço de comunicação, é determinado se está activado um sinal de interacção de serviço, tal como uma função de reencaminhamento ou de "não incomodar". Como reacção à

actuação da função de interacção de serviço, o encaminhamento do serviço de comunicação é redireccionado ou concluído (como for mais apropriado) se o destinatário não puder aceitar o serviço de comunicação.

Por isso, neste e noutros aspectos é fornecido um dispositivo e um método associado para um sistema de comunicação com uma estação de origem, onde se inicia uma chamada de serviço de dados. A chamada de serviço de dados termina numa estação de destino prevista. O processo de encaminhar a chamada de serviço de dados para um ponto final de destino é selectivamente facilitado. O ponto final de destino é seleccionado como reacção a pelo menos um tipo de modo de entrega. Um determinador do tipo do modo de entrega pode ser operado como reacção à detecção da iniciação da chamada de serviço de dados. O determinador do tipo do modo de entrega determina, relativamente à estação de destino pretendida, o tipo de modo de entrega associado à chamada do serviço de dados. Há um assistente da entrega de chamadas ligado a um determinador do tipo do modo de entrega. O assistente de entrega da chamada direcciona a chamada do serviço de dados para o ponto final de destino. O ponto final de destino é formado pela estação de destino pretendida quando o tipo do modo de entrega determinado pelo determinador do tipo de modo de entrega inclui um tipo de entrega de modo de segundo plano.

Os desenhos anexos permitem uma apreciação mais completa da presente invenção e do seu âmbito, que passamos a descrever brevemente na seguinte descrição detalhada das versões actualmente privilegiadas da invenção, e as reivindicações anexas.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Figura 1 ilustra um diagrama de blocos funcional de um sistema de comunicação exemplificativo, no qual está implementada uma versão da presente invenção.

A Figura 2 ilustra um diagrama de bloco funcional de uma parte do sistema de comunicação apresentado na Figura 1.

A Figura 3 ilustra uma base de dados exemplificativa criada e acedida durante a operação de uma versão da presente invenção.

A Figura 4 ilustra um diagrama de sequência de mensagens, que ilustram a sinalização criada durante a operação de uma versão da presente invenção.

A Figura 5 ilustra um diagrama de fluxo de método, que lista o método de funcionamento de um método de uma versão da presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS DESENHOS

Relativamente à Figura 1, vê-se um sistema de comunicação referenciado com o número 10, que é capaz de efectuar um serviço de dados em conformidade com uma sessão de comunicação entre uma estação de origem 12 e uma estação receptora pretendida, que aqui é uma estação móvel 14. Numa aplicação exemplificativa apresentada na figura, a estação móvel 14 pode ser operada segundo os chamados sistemas de comunicação celular 2G, 2,5G e 3G (terceira geração), que permite a comunicação de dados que desempenham o serviço de dados. Em outras aplicações, a estação móvel pode ser operada em outros sistemas de comunicação celulares ou de rádio. Noutra aplicação ainda, a estação receptora - aqui formada pela estação móvel 14 - é, em vez disso, formada por uma estação de comunicação de fios.

O sistema de comunicação inclui uma secção de rede, incluindo uma secção de rádio, aqui formada por uma rede de acesso de rádio (RAN) 16. A rede de acesso de rádio pode

também ser geralmente operada segundo o padrão de comunicação celular 2G, 2,5G e/ou 3G, podendo assim ser operada para comunicar com a estação móvel 14 através de via de radiocomunicação 18.

Os elementos da rede de acesso de rádio 16 definem células que formam áreas de cobertura dentro das quais são permitidas comunicações com estações móveis, como a estação móvel 14. A figura ilustra uma única célula 22. Numa aplicação actual, é definido um grande número de células pela rede de acesso de rádio.

O sistema de comunicação inclui ainda uma rede pública 24, aqui representativa de um PSTN (rede telefónica pública comutada) e PDN (rede de dados por pacote), como *backbone internet* (espinha dorsal internet). A rede pública está ligada à rede de acesso de rádio através de uma porta (GW) 34 e um centro móvel de comutação (MSC) 36. O centro móvel de comutação é utilizado para ligações de comutação de circuito, e a porta 34 é utilizada para ligações de comutação de pacote.

Na aplicação exemplificativa apresentada na figura, a estação de origem 12 está ligada à rede pública 24. Além disso, pode ser formado um caminho de comunicação entre a estação de origem e a estação móvel através da porta ou centro móvel de comutação, da rede de acesso de rádio e da via de rádio, possibilitando assim um serviço de dados originado na estação de origem para entregar à estação móvel, formando a estação receptora. As comunicações originadas na estação móvel para entregar à estação 12 são também comunicadas sob o mesmo caminho de comunicação. Além disso, enquanto para algumas finalidades explicativas, a descrição da operação exemplificativa de uma versão da presente invenção terá origem - relativamente a comunicações - na estação 12, as comunicações podem ser igualmente criadas na estação móvel 14.

A Figura 2 ilustra partes do sistema de comunicação 10, que ilustram os elementos que formam o dispositivo 42 de uma versão da presente invenção. Os elementos são representados de modo funcional e encontram-se aqui no centro móvel de comutação 36. Noutras aplicações, os elementos são alternadamente posicionados noutro lado, como dentro da rede de acesso de rádio ou distribuídos tanto no centro móvel de comutação e na rede de acesso de rádio, como noutro lado.

O centro móvel de comutação está ligado a um registo de localização residencial (HLR) 46, que inclui uma base de dados 48 de uma versão da presente invenção.

O centro móvel de comutação está também ligado a uma série de controladores de rede de rádio (RNC), dos quais a figura apresenta apenas um único RNC 52, que está incorporado na rede de acesso de rádio 16. O controlador da rede de rádio controla a operação de, por exemplo, uma série de estações de emissor-receptor base, das quais também só é apresentada uma única estação de emissor-receptor base (BTS) 54 na figura. A ligação da estação móvel 14 a uma estação de emissor-receptor base por via de radiocomunicação 18 é aqui indicada pelo segmento habitualmente referenciado por 18. Além disso, a seta 58 é representativa de um pedido criado por uma estação de origem (por ex. a estação de origem 12 apresentada na Figura 1) para iniciar a realização de um serviço de dados com a estação receptora pretendida, que é aqui formada pela estação móvel 14, assim como, os dados que pretendem comunicar à estação móvel segundo a realização do serviço de dados.

Numa aplicação e como parte do pedido criado na linha 58, a estação de origem fornece uma indicação de um modo de entrega de serviço, através do qual se pretende entregar o serviço de dados do pedido. O modo de entrega do serviço é um dos seleccionados de pelo menos dois tipos diferentes de

modos de entrega de serviços: um modo de entrega de segundo plano e um modo de entrega de primeiro plano. Um modo de entrega de segundo plano é um modo que permite efectuar um serviço de dados com uma estação receptora, independentemente da disponibilidade de um destinatário em aceitar a entrega de um serviço de dados. Contrariamente, um modo de entrega de primeiro plano está associado a um serviço de dados mais associado ao destinatário do que à estação receptora, para a qual se pede inicialmente que o serviço de dados seja encaminhado. Isto significa que o serviço de dados associado a um modo de entrega de segundo plano pode ser específico da estação de comunicação, enquanto um serviço de dados associado a um modo de entrega de primeiro plano é específico do utilizador.

Noutra aplicação definem-se modos de entrega de serviço adicionais. É designado um modo de entrega de manutenção quando um serviço de dados - quando efectuado - executa manutenção sob uma estação receptora. Um modo de entrega de diagnóstico está associado a um serviço de dados, que - quando efectuado - executa um serviço de diagnóstico na estação receptora. Tanto o modo de manutenção como o modo de diagnóstico são idênticos a um modo de entrega de serviço de segundo plano pelo facto do serviço de dados ser um serviço baseado na estação de comunicação. De forma idêntica à entrega de um serviço de dados designado por um modo de entrega de serviço de segundo plano, um serviço de dados designado por um modo de entrega de serviço de manutenção ou por um modo de entrega de serviço de diagnóstico pode ser entregue à estação receptora, independentemente da disponibilidade do destinatário na estação receptora.

O dispositivo 42 de uma versão da presente invenção encontra-se num centro de controlo - aqui formado pelo centro móvel de comutação 36 - e inclui um determinador do tipo do modo de entrega 62 ligado à linha 58 para detectar

indicações do modo de entrega de serviço associado ao serviço de dados iniciado por uma estação de origem. Numa aplicação, a designação do modo de entrega de segundo plano está incluída no pedido da chamada. Ou seja, a designação forma parte do pedido da chamada e essa indicação da designação é fornecida pela estação de origem. Noutra aplicação, a designação do modo de serviço de entrega está associada à identidade da estação de origem. Além disso, noutra aplicação o modo de serviço de entrega a associar à estação de origem, é seleccionado pela estação receptora. Nas aplicações em que o modo de entrega de serviço é associado à estação de origem em vez de um determinado serviço de dados, a designação é arquivada numa base de dados como a base de dados 48 ou outra base de dados interna ou externa acedida por MSC 42, e indexada juntamente com o sinal identificador da estação de origem. Ou seja, a base dados 48 é aqui apresentada como estando situada num HLR (registo de localização residencial). Noutras aplicações a base de dados encontra-se noutro lugar acessível ao MSC. Por exemplo, noutra aplicação a base de dados encontra-se numa entidade ligada à rede pública 24.

Se o determinador 62 determina que o pedido para iniciação do serviço de dados é um modo de entrega de serviço de segundo plano, um modo de entrega de serviço de manutenção ou um modo de entrega de serviço de diagnóstico, os procedimentos de configuração da chamada continuam com a estação receptora pretendida e o serviço de dados é efectuado com a estação receptora pretendida. Se estão configuradas uma ou mais bandeiras de interacção de serviço, a estação receptora pretendida é instruída, através de meios apropriados, a não produzir um alerta sonoro ou outro tipo de alerta para o utilizador. A estação móvel é formada segundo a mensagem de página ou segundo um procedimento de negociação de serviço, em como é pedido um serviço de segundo plano. Uma vez que é pedido um serviço

de segundo plano, o utilizador da estação móvel não é avisado do pedido, por exemplo, através da criação de um som audível. Se, contrariamente, o determinador 62 determinar que o serviço de dados a designar seja efectuado num modo de entrega de serviço de primeiro plano, é requerida a disponibilidade do destinatário na estação receptora em aceitar a entrega do serviço de dados.

Em reacção à iniciação do pedido, é criada uma mensagem de página e encaminhada para a estação receptora. Há um assistente de entrega de chamadas 63 operacional, como reacção às determinações feitas pelo determinador 62 para criar a mensagem de página e outros procedimentos de configuração da chamada. Se uma reacção da página não indicar que o destinatário se encontra na estação receptora pretendida para aceitar a entrega do serviço de dados, há um determinador do sinal de interacção de serviço 64 operacional para determinar as configurações das bandeiras de interacção de serviço associadas à estação receptora. O sinal de interacção de serviço está associado, por exemplo, a funções de encaminhamento de chamadas e de "não incomodar" que um destinatário subscreve segundo um plano de subscrição de serviços. As funções de reencaminhamento de chamadas incluem, por exemplo, reencaminhamento de chamada - linha ocupada (CFB), reencaminhamento de chamada - predefinido (CFD), reencaminhamento de chamada - não responde (CFNA) e reencaminhamento de chamada - incondicional (CFU). Em reacção a valores do sinal de interacção de serviço, o pedido de chamada é selectivamente encaminhado para outro ponto final de destino, como outra estação receptora ou uma localização de arquivo e de reencaminhamento.

Assim sendo, ao definir um modo de entrega de serviço com o serviço de dados, é possível melhorar as comunicações no sistema de comunicações. Pelo facto de ser definido um modo de entrega de serviço de segundo plano, é permitido

entregar um serviço de dados a uma estação receptora pretendida, mesmo se um destinatário não puder aceitar a entrega do serviço de dados e o sinal de interacção de serviço indicar que um pedido normal de chamada seria reencaminhado para outro ponto final de destino.

A Figura 3 ilustra a base de dados 48 mantida, aqui, num registo de localização residencial 46 (apresentado na Figura 2). Aqui é ilustrada uma primeira entrada exemplificativa da base dados 72. A entrada da base de dados identifica uma identidade da estação receptora, que aqui é um identificador de estação móvel 74. As configurações das bandeiras 76, 78, 82, 84 e 86 estão indexadas juntamente com o identificador. As configurações das bandeiras correspondem a definições de "não incomodar", CFB, CFD, CFNA e CFU seleccionadas por um destinatário associado à estação móvel segundo a uma subscrição de serviço.

Quando é feito um pedido de chamada para efectuar um serviço de dados, em que o modo de entrega de serviço inclui um modo de primeiro plano, são determinados os valores das configurações das bandeiras pelo determinador do sinal de interacção de serviço, quando as configurações da chamada podem ser efectuadas com a estação receptora pretendida. Aqui a entrada 72 inclui ainda uma bandeira do modo de entrega de serviço 88 associada a uma estação de origem. Numa aplicação em que a estação receptora determina o modo de entrega de serviço para ser associado a uma estação de origem, o modo de entrega de serviço associado à estação de origem é identificado na base de dados.

A base de dados daqui inclui outra entrada de base de dados exemplificativa 94, que indexa aqui, em conjunto, uma identificação da estação de origem 96 e um modo de entrega de serviço 98 para associar aqui. Uma entrada da base de dados destas é utilizada quando um modo de entrega de

serviço é associado a todos os serviços de dados fornecidos por uma estação de origem.

A Figura 4 ilustra um diagrama de sequência de mensagens (referenciado como o número 102) representativo da sinalização criada durante a operação do sistema de comunicação 10 ilustrado nas Figuras 1 e 2. Quando se pretende que um serviço de dados criado por uma estação de origem 12 seja efectuado com uma estação receptora, que aqui é a estação móvel 14, é criado um pedido, como um pedido de chamada (indicado pelo segmento 104), através da estação de origem. O pedido é encaminhado, através da rede do sistema de comunicação, para o centro móvel de comutação 36 ou outro centro de controlo. Uma vez recebido, é determinado o modo de entrega de serviço associado ao pedido. Numa aplicação o pedido contém uma indicação do modo de entrega de serviço. Noutras aplicações a determinação do modo de entrega de serviço requer acesso a uma base de dados, onde se arquiva esse tipo de informação.

São também determinados valores do sinal de interacção de serviço, como por ex. se estão activadas funções de reencaminhamento de chamadas ou de "não incomodar". É feita uma consulta da base de dados 48 localizada no HLR ou noutro local para determinar os valores. A consulta da base de dados é indicada pelo segmento 106. O segmento 108 indica a resposta à consulta.

Uma vez conhecidos, o modo de entrega de serviço e os valores do sinal de interacção do serviço, realiza-se uma determinação indicada pelo bloco 112 sobre se deve ser criada uma mensagem de página para a estação móvel. A mensagem de página inclui a indicação do modo de entrega de serviço. A transmissão da mensagem de página está indicada na Figura pelo segmento 114.

A Figura 5 ilustra um diagrama de fluxo de método, geralmente referenciado por 134, de uma versão da presente invenção. O método 134 facilita o encaminhamento de uma

chamada de serviço de dados para um ponto final de destino. Como indicado pelo bloco 136, é atribuído um tipo de modo de entrega à chamada de serviço de dados. De seguida e como indicado pelo bloco 138, determina-se o tipo de modo de entrega atribuído à chamada de serviço de dados.

Depois disso e como indicado pelo bloco 142, é seleccionado um ponto final de destino para o qual se vai direccionar a chamada de serviço de dados. O ponto final de destino é formado pela estação de destino pretendida quando o tipo do modo de entrega é um tipo de entrega de modo de segundo plano.

Deste modo, é possível melhorar as comunicações num sistema de comunicações, uma vez que uma chamada de serviço de dados não tem de ser redireccionada para um ponto final de destino que não seja a estação receptora pretendida, se o modo de entrega de serviço é um modo de segundo plano.

DOCUMENTOS APRESENTADOS NA DESCRIÇÃO

Esta lista dos documentos apresentados pelo requerente foi exclusivamente recolhida para informação do leitor e não faz parte do documento europeu da patente. Apesar de ter sido elaborado com o máximo cuidado, o IEP não assume, porém, qualquer responsabilidade por eventuais erros ou omissões.

Documentos de patente apresentados na descrição

- US 6134433 A
- US 5742668 A
- US 5920812 A
- US 6212261 B

Lisboa, 25/06/2009

REIVINDICAÇÕES

1. Um método para efectuar um serviço de dados num sistema de comunicação (10) a partir de uma estação de origem (12) para um ponto final de destino, em que o método compreende:

receber um pedido para esse serviço de dados com uma estação receptora pretendida (14);
associar um modo de entrega de serviços a esse serviço de dados, e
encaminhar esse serviço de dados para um ponto final de destino baseado nesse modo de entrega de serviço, em que o modo de entrega de serviço é um de pelo menos um de: modo de entrega de serviço de segundo plano e um modo de entrega de serviço de primeiro plano.

2. O método como citado na reivindicação 1, em que esse ponto final de destino é seleccionado a partir do grupo que consiste em:

uma estação receptora pretendida,
uma estação de destino e
uma localização de arquivo e de reencaminhamento.

3. O método como citado na reivindicação 1, em que esse modo de entrega de serviço é seleccionado a partir do grupo que consiste em:

um modo de entrega de serviço de segundo plano,
um modo de entrega de serviço de diagnóstico,
um modo de entrega de serviço de manutenção e
um modo de entrega de serviço de primeiro plano.

4. O método como citado na reivindicação 1, em que esse ponto final de destino é essa estação receptora pretendida se esse modo de entrega de serviço for um modo de entrega de serviço de segundo plano, um modo de entrega de serviço de diagnóstico ou um modo de entrega de serviço de manutenção.

5. O método como citado na reivindicação 1, em que esse pedido inclui uma indicação desse modo de entrega de serviço e em que essa associação inclui a aplicação dessa indicação para associar esse modo de entrega de serviço ao mencionado serviço de dados.

6. O método como citado na reivindicação 1, em que essa associação inclui obter esse modo de entrega de serviço a partir de uma base de dados (48) baseada numa identidade dessa estação de origem.

7. O método como citado na reivindicação 1, em que essa associação inclui determinar esse modo de entrega de serviço baseado nessa estação pretendida ou nessa estação de origem.

8. O método como citado na reivindicação 1, incluindo:

obter sinal de interacção de serviço associado a essa estação receptora pretendida; e
em que esse encaminhamento inclui ainda o encaminhamento desse serviço de dados baseado nesse sinal de interacção de serviço e nesse modo de entrega de serviço.

9. O método como citado na reivindicação 8, em que esse sinal de interacção de serviço é seleccionado a partir do grupo que consiste em:

um reencaminhamento de chamadas - ocupado,
um reencaminhamento de chamadas - predefinido,
um reencaminhamento de chamadas - não responde,
um reencaminhamento de chamadas - incondicional, e
um "não incomodar".

10. O método como citado na reivindicação 1, em que esse encaminhamento compreende ainda:

obter sinal de interacção de serviço associado a essa estação receptora pretendida, criando um pedido de aceitação a essa estação receptora pretendida, e encaminhar com base numa resposta a esse pedido de aceitação e a esse sinal de interacção de serviço, se esse modo de entrega de serviço for um modo de entrega de serviço de primeiro plano.

11. O método como citado na reivindicação 10, em que esse ponto final de destino é essa estação receptora pretendida se essa resposta indicar aceitação desse serviço de dados.

12. O método da reivindicação 1, em que o pedido para esse serviço de dados é recebido a partir da estação de origem e em que a estação de origem inicia o pedido de acordo com um processo, que inclui:

gerar o pedido para o serviço de dados, incluindo este pedido uma indicação do modo de entrega de serviço associado a esse serviço de dados.

13. O método como citado na reivindicação 12, em que esse modo de entrega de serviço é um seleccionado a partir do grupo que consiste em:

um modo de entrega de serviço de segundo plano,
um modo de entrega de serviço de primeiro plano,
um modo de entrega de serviço de manutenção,
um modo de entrega de serviço de diagnóstico.

14. O método da reivindicação 1, em que o ponto final de destino inclui uma estação receptora e executa um processo, que compreende:

receber uma indicação de entrega desse serviço de dados, incluindo essa indicação o modo de entrega de serviço; e
pedir uma resposta relativamente à aceitação desse serviço de dados de um utilizador dessa estação receptora, se esse modo de entrega de serviço for um modo de entrega de serviço de primeiro plano.

15. O método como citado na reivindicação 14, em que esse pedido inclui ainda a transmissão dessa resposta a esse sistema de comunicação.

16. O método como citado na reivindicação 14, em que esse pedido inclui ainda a transmissão de uma indicação dessa resposta a esse sistema de comunicação.

17. O método da reivindicação 1, em que o pedido desse serviço de dados é recebido a partir da estação de origem, e em que a estação de origem compreende um processador configurado para criar o pedido de serviço de dados, incluindo este pedido uma indicação do modo de entrega de serviço associado a esse serviço de dados; e um transmissor configurado para transmitir o pedido para o serviço de dados.

18. O método como citado na reivindicação 17, em que esse modo de entrega de serviço é um seleccionado a partir do grupo que consiste em:

um modo de entrega de serviço de segundo plano,
um modo de entrega de serviço de primeiro plano,
um modo de entrega de serviço de manutenção,
um modo de entrega de serviço de diagnóstico.

19. Um método para receber um serviço de dados numa estação receptora (14) num sistema de comunicação (10), incluindo este método:

receber uma indicação de entrega desse serviço de dados, em que essa indicação inclui um modo de entrega de serviço, que é um dos seleccionados de pelo menos um dos seguintes modos: modo de entrega de serviço de segundo plano e um modo de entrega de serviço de primeiro plano; receber esse serviço de dados desse sistema de comunicação, e
processar esse serviço de dados baseado nesse modo de entrega de serviço,
em que o processamento inclui não avisar o utilizador da estação receptora se o modo de entrega de serviço é um modo de entrega de serviço de segundo plano, um modo de entrega de serviço de manutenção ou um modo de entrega de serviço de diagnóstico.

20. O método como citado na reivindicação 19, em que esse modo de entrega de serviço é seleccionado a partir de um grupo, que consiste de um modo de entrega de serviço de segundo plano, de um modo de entrega de serviço de manutenção, de um modo de entrega de serviço de diagnóstico e um modo de entrega de serviço de primeiro plano.

21. O método como citado na reivindicação 19, incluindo:

receber instruções desse sistema de comunicação relativamente ao facto de não avisar o destinatário nessa estação receptora sobre a entrega desse serviço de dados; e
em que esse processamento inclui processar esses dados de serviço como reacção a essas instruções.

22. Um dispositivo (42) para efectuar um serviço de dados num sistema de comunicação (10), incluindo este dispositivo:

um determinador do modo de entrega (62) configurado para associar um modo de entrega de serviço a esse serviço de dados baseado num pedido para efectuar esse serviço de dados com uma estação receptora pretendida (14), sendo o modo de entrega de serviço um de pelo menos um modo de entrega de serviço de segundo plano e um modo de entrega de serviço de primeiro plano; e
um assistente de entrega de chamadas (63), configurado para guiar os procedimentos de configuração de chamadas e encaminhar esse serviço de dados para um ponto final de destino baseado nesse modo de entrega de serviços.

23. O dispositivo como citado na reivindicação 22, em que esse ponto final de destino é seleccionado a partir do grupo que consiste em:

uma estação receptora pretendida,
uma estação de destino e
uma localização de arquivo e de reencaminhamento.

24. O dispositivo como citado na reivindicação 22, em que esse modo de entrega de serviço é seleccionado a partir do grupo que consiste em:

um modo de entrega de serviço de segundo plano,
um modo de entrega de serviço de diagnóstico,
um modo de entrega de serviço de manutenção,
um modo de entrega de serviço de primeiro plano,

25. O dispositivo como citado na reivindicação 22, em que esse ponto final de destino é essa estação receptora pretendida se esse modo de entrega de serviço for um modo de entrega de serviço de segundo plano, um modo de entrega de serviço de diagnóstico ou um modo de entrega de serviço de manutenção.

26. O dispositivo como citado na reivindicação 22, em que esse pedido inclui uma indicação desse modo de entrega de serviço, e em que esse determinador do modo de entrega de serviço é também configurado para aplicar essa indicação para associar esse modo de entrega de serviço a esse serviço de dados.

27. O dispositivo como citado na reivindicação 22, incluindo:

uma base de dados (48) com uma série de entradas de base de dados, contendo cada uma, um identificador da estação de origem e um modo de entrega de serviço associado; e
esse determinador do modo de entrega é ainda configurado para obter esse modo de entrega de serviço associado a partir dessa base de dados numa identidade dessa estação de origem e aplicar esse modo de entrega

de serviço associado como esse modo de entrega de serviço.

28. O dispositivo como citado na reivindicação 22, incluindo:

uma base de dados (48) com uma série de entradas de base de dados, contendo cada entrada um identificador da estação receptora e um sinal de interacção de serviço associado;

um determinador do sinal de interacção de serviço (64) configurado para determinar valores do sinal de interacção de serviço desse sinal de interacção de serviço associado, que é obtido a partir dessa base de dados com base numa identidade dessa estação receptora pretendida; e

em que esse assistente de entrega de chamadas é também configurado para encaminhar esse serviço de dados baseado nesse sinal de interacção de serviço.

29. O dispositivo como citado na reivindicação 28, em que esse sinal de interacção de serviço é seleccionado a partir do grupo que consiste em:

um reencaminhamento de chamadas - ocupado,
um reencaminhamento de chamadas - predefinido,
um reencaminhamento de chamadas - não responde,
um reencaminhamento de chamadas - incondicional, e
um "não incomodar".

30. O dispositivo como citado na reivindicação 22, incluindo:

uma base de dados (48) com uma série de entradas de base de dados, contendo cada entrada um identificador da estação receptora e um sinal de interacção de serviço associado;

um determinador do sinal de interacção de serviço (64) configurado para determinar valores do sinal de interacção de serviço desse sinal de interacção de serviço associado, que é obtido a partir dessa base de dados com base numa identidade dessa estação receptora pretendida; e

em que esse assistente de entrega de chamadas é ainda configurado para gerar um pedido de aceitação para essa estação receptora pretendida e para encaminhar esse serviço de dados baseado nesse sinal de interacção de serviço e uma resposta a esse pedido de aceitação, se esse modo de entrega de serviço for um modo de entrega de serviço de primeiro plano.

31. O dispositivo como citado na reivindicação 30, em que esse ponto final de destino é essa estação receptora pretendida se essa resposta indicar aceitação desse serviço de dados.

32. Um dispositivo (14) para receber e processar um serviço de dados num sistema de comunicação (10), incluindo este dispositivo:

um receptor configurado para receber uma indicação de entrega desse serviço de dados, em que essa indicação inclui um modo de entrega de serviço, que é um dos seleccionados de pelo menos um modo de entrega de serviço de segundo plano e um modo de entrega de serviço de primeiro plano, e receber esse serviço de dados desse sistema de comunicação; e

um processador configurado para processar esse serviço de dados baseado nesse modo de entrega de serviço, em que o processador é ainda configurado para não avisar um utilizador do dispositivo se esse modo de entrega de serviço for um modo de entrega de serviço de segundo plano, um modo de entrega de serviço de manutenção ou um modo de entrega de serviço de diagnóstico.

33. O dispositivo como citado na reivindicação 32, em que esse modo de entrega de serviço é seleccionado a partir de um grupo, que consiste de um modo de entrega de serviço de segundo plano, de um modo de entrega de serviço de manutenção, de um modo de entrega de serviço de diagnóstico e um modo de entrega de serviço de primeiro plano.

34. O dispositivo como citado na reivindicação 32:

em que esse receptor é ainda configurado para receber instruções desse sistema de comunicação relativamente a não avisar um utilizador desse dispositivo sobre a entrega desse serviço de dados, em que esse processador é ainda configurado para processar essas instruções; e esse dispositivo compreende ainda uma interface do utilizador configurada para fornecer informação do serviço de dados a e receber informação do serviço de dados do utilizador do dispositivo.

35. O dispositivo como citado na reivindicação 32, incluindo ainda:

uma interface do utilizador configurada para avisar um utilizador dessa estação receptora sobre a recepção dessa indicação, sendo essa interface de utilizador

ainda configurada para receber uma resposta a esse aviso desse utilizador,
em que a interface do utilizador é ainda configurada para não avisar o utilizador da estação receptora se o modo de entrega de serviço for um modo de entrega de serviço de segundo plano, um modo de entrega de serviço de manutenção ou um modo de entrega de serviço de diagnóstico.

36. O dispositivo como citado na reivindicação 35, incluindo:

um transmissor configurado para transmitir essa resposta a esse sistema de comunicação.

37. O dispositivo como citado na reivindicação 35, incluindo:

um transmissor configurado para transmitir uma indicação dessa resposta a esse sistema de comunicação.

Lisboa, 25/06/2009

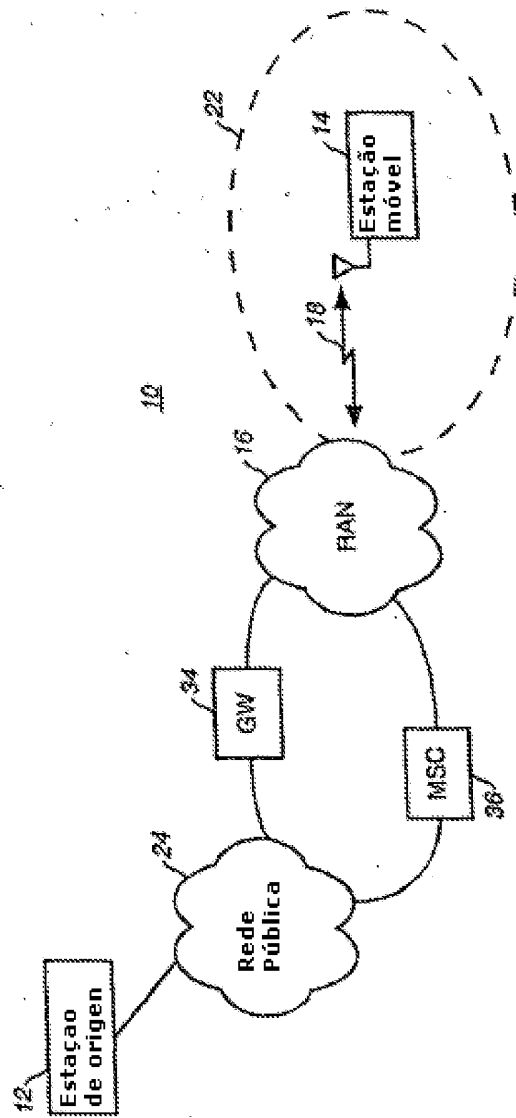


FIG. 1

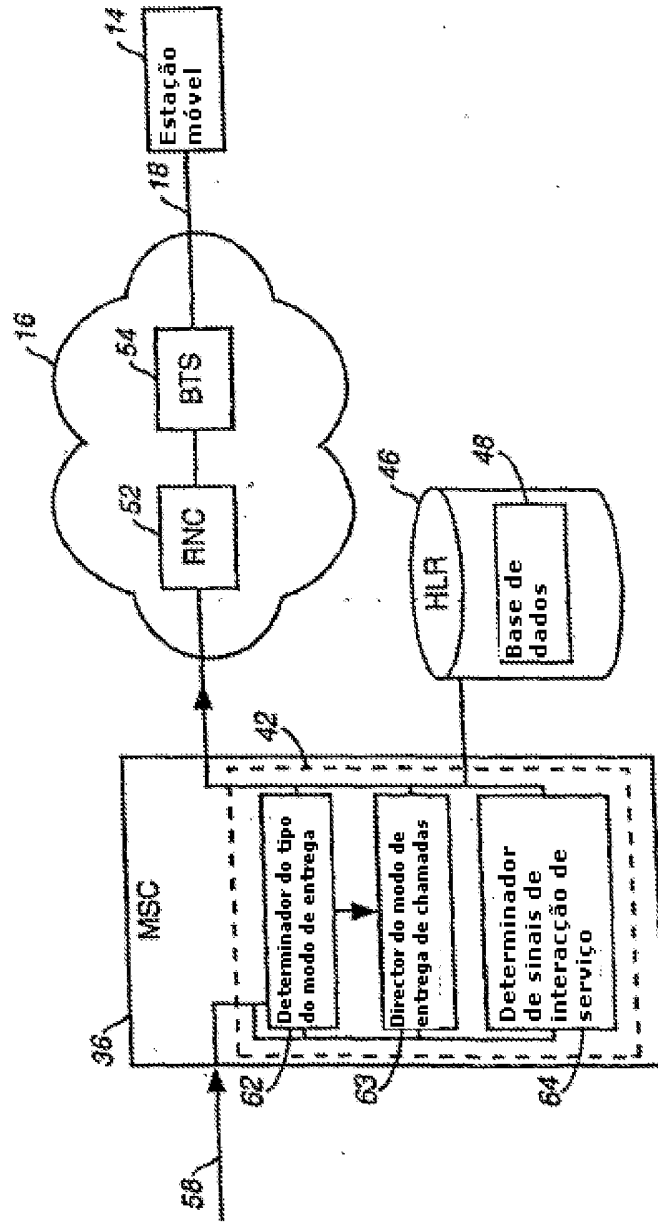


FIG. 2

48

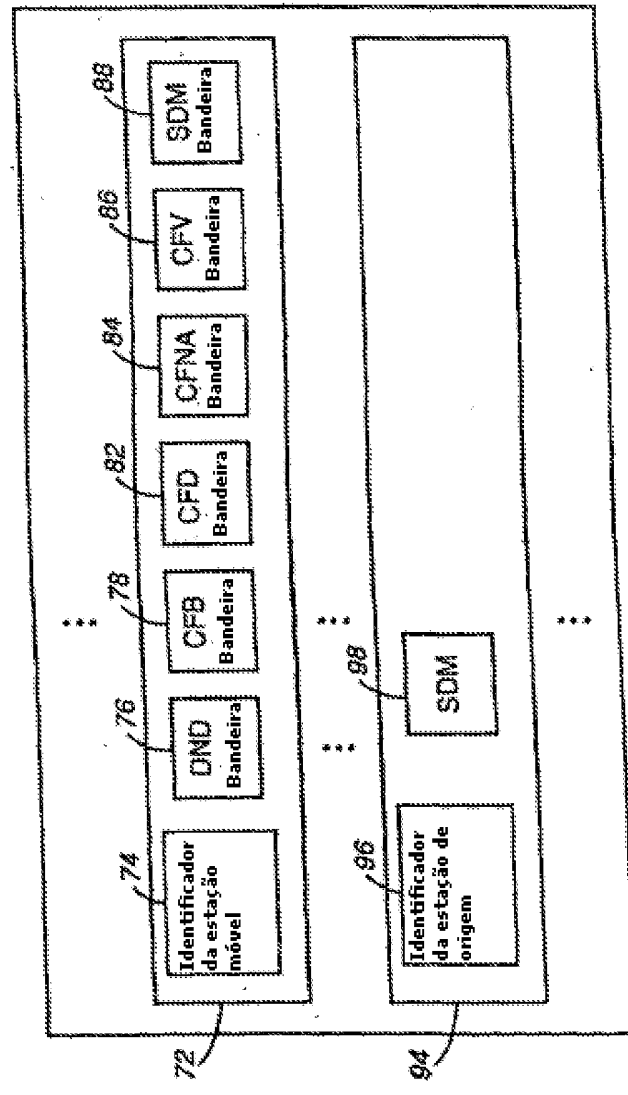


FIG. 3

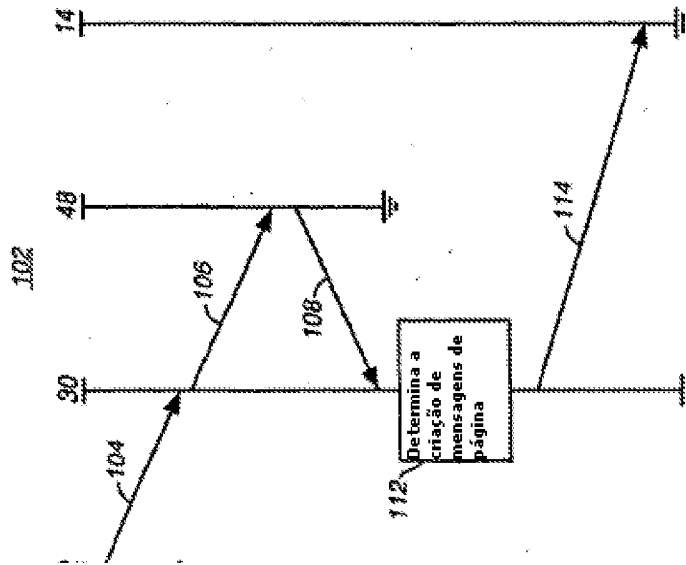


FIG. 4

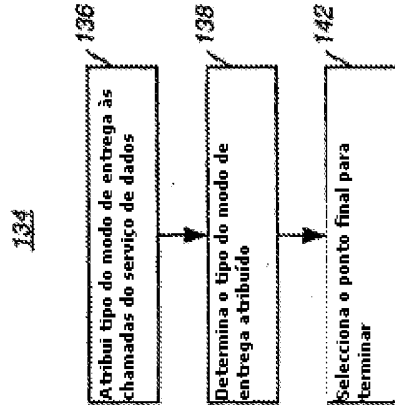


FIG. 5