



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

(21) **PI0621439-8 A2**

(22) Data de Depósito: 02/03/2006
(43) Data da Publicação: 13/12/2011
(RPI 2136)



(51) *Int.Cl.:*
H04L 12/18

(54) **Título:** MÉTODO PARA GERAR UM CAMPO DE ENDEREÇO, MÉTODO E DISPOSITIVO PARA A TRANSMISSÃO DE UMA MENSAGEM ELETRÔNICA, E PACOTE DE DADOS

(73) **Titular(es):** Nokia Siemens Networks GMBH & CO. KG

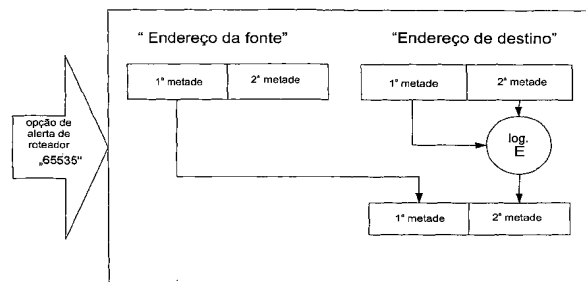
(72) **Inventor(es):** Cornelia Kappler, Di Zhou

(74) **Procurador(es):** Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) **Pedido Internacional:** PCT DE2006000398 de 02/03/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/098721de 07/09/2007

(57) **Resumo:** MÉTODO PARA GERAR UM CAMPO DE ENDEREÇO, MÉTODO E DISPOSITIVO PARA A TRANSMISSÃO DE UMA MENSAGEM ELETRÔNICA, E PACOTE DE DADOS. A presente invenção refere-se a um método simples e flexível para gerar um campo de endereço de uma mensagem eletrônica, com os seguintes passos: Formação de uma primeira e uma segunda partes de endereço a partir de respectivamente uma sequência de vários símbolos de tal modo que a segunda parte de endereço identifica aqueles símbolos de um endereço cujos valores são fixados através do respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou que determina aqueles símbolos de um endereço cujos valores são variáveis, e geração de um campo de endereço a partir da primeira e da segunda partes de endereço. Além disso, a presente invenção refere-se a um método e a um dispositivo para a transmissão de uma mensagem eletrônica, e a um pacote de dados.





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**MÉTODO PARA GERAR UM CAMPO DE ENDEREÇO, MÉTODO E DISPOSITIVO PARA A TRANSMISSÃO DE UMA MENSAGEM ELETRÔNICA E PACOTE DE DADOS**".

5 A presente invenção refere-se a um método para gerar um campo de endereço.

Atualmente estão sendo projetados, desenvolvidos e usados para os mais diversos fins cada vez mais tipos diferentes tanto de redes móveis de comunicação como de redes fixas de comunicação, com propriedades e tamanhos completamente diferentes. Nessa situação, o pré-requisito para uma comunicação entre equipamentos terminais ou nós de redes das redes de comunicação levanta a pergunta de como futuramente pode ocorrer um endereçamento eficiente de destinatários de uma mensagem eletrônica. Isto se aplica em especial para tais mensagens eletrônicas que são simultaneamente transmitidas para vários destinatários.

15 A presente invenção tem a tarefa de indicar um método simples e flexível para gerar um campo de endereço.

De acordo com a presente invenção, esta tarefa é solucionada através de um método para gerar um campo de endereço de uma mensagem eletrônica com os seguintes passos: formação de uma primeira parte de endereço e de uma segunda parte de endereço a partir de respectivamente uma seqüência com vários símbolos de tal modo, que a segunda parte de endereço identifica aqueles símbolos de um endereço cujos valores são fixados invariáveis pelo respectivo símbolo da primeira parte de endereço e/ou determina aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis, e reunião da primeira e da segunda partes do endereço para formar o campo de endereço.

O método de acordo com a presente invenção é vantajoso uma vez que permite de maneira simples um endereçamento de vários destinatários, como, por exemplo, assinantes ou terminais ou nós de redes de uma rede de comunicação ou de várias redes de comunicação. Para este fim são usadas duas partes de endereçamento que juntas determinam um endereço

do qual podem ser deduzidos os endereços conjugados aos destinatários. A cooperação da primeira e da segunda partes do endereço, no caso, acontece de tal modo que a segunda parte de endereço caracteriza aqueles símbolos do endereço, cujos valores invariavelmente são fixados através do respectivo símbolo da primeira parte de endereço. Adicionalmente ou como alternativa para tal, a segunda parte de endereço pode ainda determinar aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis.

Em uma forma de execução preferida por causa da sua simplicidade do método de acordo com a presente invenção, onde a primeira e a segunda partes do endereço consistem em símbolos na forma de bits com os valores possíveis de 0 e 1, a segunda parte de endereço poderia ser construída, por exemplo, de tal modo que nos pontos do endereço, cujos símbolos precisam ser variáveis, possui um 0, e nos pontos do endereço que precisam ser fixados através do valor do respectivo símbolo da primeira parte de endereço, apresenta um 1. O endereço dessa forma determinado permite uma dedução de vários endereços de destinatários. Assim sendo, o campo de endereçamento gerado por meio do método de acordo com a presente invenção, com vantagem pode ser usado em especial no contexto de mensagens eletrônicas na forma de chamadas mensagens multicast, onde copias de conteúdo idêntico de mensagens eletrônicas são enviadas para vários destinatários.

Em uma forma de execução preferida, o método de acordo com a presente invenção é configurado de tal modo que a primeira parte de endereço compreende apenas aqueles símbolos do endereço, cujos valores são invariáveis, e a segunda parte de endereço determina aqueles símbolos do endereço, cujos valores são variáveis. Isto é vantajoso, uma vez que assim na primeira parte de endereço pode ser dispensada a indicação daqueles símbolos cujos valores são caracterizados pela segunda parte de endereço como sendo variáveis. Assim sendo, um campo de endereçamento de comprimento mais curto com vantagem é suficiente para a fixação do endereço.

A presente invenção refere-se também a um método para a

transmissão de uma mensagem eletrônica.

Quanto ao método para a transmissão de uma mensagem eletrônica, a presente invenção tem a tarefa de fornecer um método simples e flexível para a transmissão de uma mensagem eletrônica para vários destinatários.

De acordo com a presente invenção, esta tarefa é solucionada por meio de um método para a transmissão de uma mensagem eletrônica em uma rede de comunicação de um remetente para vários destinatários, com os seguintes passos: formação de uma primeira parte de endereço e de uma segunda parte de endereço a partir de respectivamente uma seqüência de vários símbolos de tal modo, que a segunda parte de endereço caracteriza aqueles símbolos de um endereço, cujos valores são fixados invariáveis através do respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou aqueles símbolos do endereço, cujos valores são variáveis, transmissão da mensagem eletrônica com as partes de endereço para um componente da rede, determinação dos endereços de destinatário conjugados aos destinatários no componente da rede através da respectiva variação dos símbolos de valores variáveis de acordo com a segunda parte de endereço dentro de uma quantidade predeterminada de possíveis valores dos símbolos e transmissão da mensagem eletrônica para os destinatários conjugados aos respectivos endereços.

O método de acordo com a presente invenção oferece a vantagem de que por meio da primeira e da segunda partes do endereço de modo vantajoso podem ser endereçados simultaneamente vários destinatários. Para este fim, o endereço contém símbolos variáveis predeterminados. Se uma mensagem eletrônica com um endereço consistindo na primeira e na segunda partes do endereço é transmitida de um remetente para um componente da rede destinado à transmissão da mensagem eletrônica, como por exemplo, um "Router", então esta pode determinar os endereços de destinatários pelo fato de que varia respectivamente os símbolos de valores variáveis de acordo com a segunda parte de endereço dentro de uma quantidade predeterminada de possíveis valores dos símbolos. Nisso, a quantidade pre-

determinada de possíveis valores dos símbolos depende especialmente dos símbolos admitidos para o endereçamento em cada caso. Estes podem ser, por exemplo, os símbolos 0 e 1, em caso de uso de um endereço binário, ou em caso de uso de um endereço hexadecimal, os símbolos 0, 1, ... E, F.

5 Em caso de uso, por exemplo, de um endereço binariamente codificado e na presença de apenas um símbolo variável, o método de acordo com a presente invenção tem como consequência que com o endereço são determinados endereços, respectivamente conjugados a destinatários diferentes, isto é, por um lado, o endereço de um dos destinatários que no
10 caso de uso do valor 0 resulta para o símbolo variável, e, por outro lado, o endereço do outro destinatário que resulta em caso de uso do valor 1 para o símbolo variável. Depois de o componente de rede, sob consideração comum da primeira parte de endereço e da segunda partes de endereço, ter determinado os endereços dos destinatários, ele transmite a mensagem eletrônica para os destinatários conjugados aos endereços de destinatários
15 desse modo determinados. Nisso cabe levar em consideração que a transmissão do componente da rede não precisa ser efetivada diretamente para o destinatário, e sim a mensagem eletrônica também pode ser transmitida primeiro para pelo menos um outro componente da rede intercalado que então
20 executa a transmissão restante da mensagem eletrônica para o destinatário propriamente dito.

Tanto o remetente como também os diversos destinatários no sentido da presente invenção pode ser ou um terminal, tal como um computador estacionário ou móvel, um telefone celular ou qualquer outro equipamento terminal conectado a uma rede de comunicação através de uma
25 conexão de rede ou interface de ar. Além disso, o remetente e/ou os diversos destinatários também podem respectivamente ser um nó de rede. No caso, o respectivo destinatário, na forma do respectivo nó de rede pode estar disposto ou na mesma rede de comunicação como o remetente ou, também em
30 uma outra rede de comunicação.

Através do método de acordo com a presente invenção será possível para o remetente, também indicar um endereço a ser usado no con-

texto da transmissão de uma mensagem eletrônica quando não conhece precisamente os endereços dos destinatários. Símbolos correspondentes não conhecidos do endereço podem ser identificados como variável, de acordo com a presente invenção, em virtude do que a mensagem eletrônica é enviada para todos os destinatários assim predeterminados.

O método de acordo com a presente invenção oferece além disso a vantagem de que evita a transmissão de cópias de conteúdo idêntico de uma mensagem eletrônica através do mesmo percurso de transmissão. Em vez disso, torna-se possível através do tipo de endereçamento que exclusivamente no ponto onde se dividem os diversos caminhos de transmissão em virtude dos diversos destinatários, sejam geradas cópias da mensagem eletrônica. Isto corresponde a uma transmissão da mensagem eletrônica na forma de um método "Multicast" e em especial significa também que com vantagem a largura de banda necessária no lado do remetente para a transmissão da mensagem eletrônica não escala com o número dos destinatários.

Contanto que a construção dos endereços usados possua uma referência geográfica, por exemplo, pelo fato de que uma parte dos símbolos do endereço caracteriza um país, uma região, uma cidade, uma rede de comunicação ou várias redes de comunicação, com vantagem podem ser endereçados com o método de acordo com a presente invenção destinatários em áreas locais predeterminados. Dessa forma torna-se possível, por exemplo, transmitir uma mensagem eletrônica para todos os nós da rede de uma determinada região.

Em uma forma de execução vantajosa, no método de acordo com a presente invenção é configurado de tal modo que a primeira parte de endereço apenas compreende aqueles símbolos do endereço, cujos valores são invariáveis, e a segunda parte de endereço determina aqueles símbolos do endereço, cujos valores são invariáveis. De acordo com as explicações acima no contexto do método de acordo com a presente invenção para gerar um campo de endereçamento, esta forma de execução é preferida, uma vez que ela evita a transmissão de tais símbolos da primeira parte de endereço

que são caracterizados como variáveis pela segunda parte de endereço.

Em uma outra forma de execução preferida do método de acordo com a presente invenção, é usada como mensagem eletrônica uma mensagem de sinalização. De acordo com a presente invenção, uma mensagem de sinalização é uma mensagem eletrônica que serve para controlar ou interagir entre diversos componentes de uma rede de comunicação ou de várias redes de comunicação. Estes componentes podem ser, por exemplo, nós de rede ou também aparelhos terminais dentro de uma rede de comunicação. Exemplos para mensagens de sinalização são mensagens para o estabelecimento ou o desmantelamento de uma conexão de comunicação ou para pesquisar dados de usuários de um componente de rede de comunicação.

Com vantagem, o método de acordo com a presente invenção é configurado de tal modo que como remetente e destinatário são usados nós de rede de uma rede de comunicação e/ou de diversos redes de comunicação. Esta forma de execução do método de acordo com a presente invenção é preferida, uma vez que na transmissão de uma mensagem eletrônica de um nó de rede de uma rede de comunicação para vários nós de rede da mesma ou de outras redes de comunicação possibilita um modo de endereçamento e transmissão de mensagens simples e eficiente.

Preferencialmente, o método de acordo com a presente invenção também pode ser realizado de tal maneira que os endereços conjugados à camada de rede (*network layer*) sejam usados como endereços dos destinatários. A camada de rede, também denominada de camada de conexão ou de plano de pacote, de acordo com OST modelo de referência (*Open Systems Interconnection*) e aquela camada que nos serviços transferidos através de linhas é responsável para a comutação de conexões, e em serviços transferidos por pacotes, para a transferência posterior de pacotes de dados.

O uso de endereços conjugados à camada de rede como endereços dos destinatários é o preferido, uma vez que devido a isso, no plano da camada de rede se torna possível multicast. Ao contrário de métodos multicast que acontecem na camada de segurança (*data link layer*), isto ofe-

rece a vantagem de que os diversos destinatários da mensagem eletrônica não necessariamente precisam ser interligados através de um meio de transmissão comum. Assim sendo, com vantagem, é possibilitada uma transmissão de uma mensagem eletrônica através de um método multicast que vai além da rede.

5 A mensagem eletrônica com vantagem também pode ser um pacote de dados em uma rede de comunicação comutado por pacotes. Em uma forma de execução especialmente preferida o método de acordo com a presente invenção acontece de tal modo que como mensagem eletrônica é usado um pacote IP (protocolo de Internet). Esta forma de execução do método de acordo com a presente invenção é vantajoso uma vez que o protocolo de Internet é um protocolo de comunicação amplamente difundido para a transmissão de dados comutada por pacote. No caso, no escopo de transmissão de dados ou de uma mensagem de sinalização, vários ou um grande número de pacotes IP podem ser unidos quanto ao conteúdo, isto é, nesse caso o remetente envia ao destinatário um grande número de mensagens eletrônicas interconectadas na forma de pacotes IP.

10 Em uma outra forma de execução preferida, o método de acordo com a presente invenção é realizado de tal modo que como primeira parte de endereço é usado o endereço IP do remetente contido no cabeçalho do pacote IP no campo de dados "*Source Address*", e a segunda parte de endereço é transmitida em um campo de dados "*Destination Address*" previsto no cabeçalho do pacote IP para o endereço IP do destinatário. Essa forma de execução oferece a vantagem de que é facilmente compreendida e tem uma implementação simples. Em especial, somente são necessárias pequenas alterações ou ampliações referente ao processamento e à implementação do protocolo de Internet. No entanto, nessa forma de execução há certas restrições no que se refere a flexibilidade na fixação dos destinatários, já que a primeira parte de endereço é fixada através do endereço IP do remetente.

25 30 O método de acordo com a presente invenção também pode ocorrer de tal modo que no cabeçalho do pacote IP é estabelecido um novo campo de dados, e a primeira parte de endereço é transmitida no novo cam-

po de dados, e segunda parte de endereço, é transmitida no campo de dados "*Destination Address*" previsto no cabeçalho do pacote IP para o endereço IP do destinatário. Essa forma de execução do método de acordo com a presente invenção oferece a vantagem de que não traz nenhuma restrição no que se refere aos possíveis destinatários. No entanto, é preciso levar em consideração que é necessário um certo dispêndio para a adaptação correspondente tanto do protocolo da Internet como também de aplicações do protocolo da Internet.

Além disso, o método de acordo com a presente invenção com vantagem também pode ser realizado de tal modo que como primeira metade da primeira parte de endereço é usada a primeira metade do campo de dados "*Source Address*" previsto no cabeçalho do pacote de IP para o endereço de IP do remetente, a segunda metade da primeira parte de endereço na primeira metade do campo de dados "*Destination Address*" previsto no cabeçalho do pacote de IP para o endereço IP do destinatário, e uma segunda parte de endereço reduzida para sua segunda metade, na segunda metade do campo de dados "*Destination Address*" previsto no cabeçalho do pacote IP para o endereço IP do destinatário. Nessa forma de execução do método de acordo com a presente invenção é dispensada uma transmissão da primeira metade da segunda partes de endereço que corresponde à primeira metade da primeira parte de endereço, isto é, todos os símbolos da primeira metade da primeira parte de endereço são invariáveis, isto é, os símbolos correspondentes do endereço estão fixados através dos símbolos correspondentes da primeira parte de endereço. Esta forma de execução oferece a vantagem que, por um lado, é flexível, mas por outro lado, também é facilmente compreensível e requer poucas alterações ou ampliações no que se refere a implementação do protocolo da Internet ou no que se refere a implementação de aplicações do protocolo da Internet.

Em uma outra forma de execução preferida, o método de acordo com a presente invenção transcorre de tal modo que um valor predeterminado do parâmetro "*IP Router Alert Option*" do cabeçalho do pacote IP é usado como identificador para o uso de um endereço consistindo na primeira parte

de endereço e na segunda parte de endereço. O valor predeterminado pode ser, por exemplo, o valor 65535. O parâmetro "*IP Router Alert Option*" geralmente é usado para indicar a um componente da rede, por exemplo, na forma de um router, que o respectivo pacote IP deve receber uma atenção especial. No contexto desse aperfeiçoamento vantajoso do método de acordo com a presente invenção, pode ser indicado para o componente de rede através desse parâmetro, que o endereço recebido não é um endereço comum, e sim um endereço de acordo com o método de acordo com a presente invenção e, por conseguinte, que será necessário o respectivo processamento através do componente da rede.

Além disso, a presente invenção refere-se a um dispositivo para a transmissão de uma mensagem eletrônica.

Referente ao dispositivo, a presente invenção tem a tarefa de indicar um dispositivo que permita uma transmissão simples e flexível de uma mensagem eletrônica de um remetente para vários destinatários.

De acordo com a presente invenção, esta tarefa é solucionada com a ajuda de um dispositivo para a transmissão de uma mensagem eletrônica de um remetente para vários destinatários com um dispositivo para receber mensagens aptos para receberem a mensagem eletrônica com pelo menos um endereço que de tal modo consiste em uma parte de endereço composta de uma primeira parte de endereço e de uma segunda parte de endereço respectivamente com uma seqüência com vários símbolos, que a segunda parte de endereço identifica aqueles símbolos do endereço, cujos valores invariavelmente são fixados através do respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou aqueles símbolos do endereço, cujos valores são variáveis, de um dispositivo de determinação de endereço ligado ao dispositivo de recepção de mensagens para a determinação de endereços de destinatários através da respectiva variação dos símbolos variáveis de acordo com a segunda parte de endereço dentro de uma quantidade predeterminada de possíveis valores dos símbolos e de um dispositivo de transmissão de mensagens para encaminhar a mensagem eletrônica aos destinatários conjugados aos endereços de destinatários determinados.

O dispositivo de acordo com a presente invenção que pode ser realizado, por exemplo, na forma de um router, é vantajoso, já que por meio do dispositivo de recepção de mensagens é executado de tal modo que a partir do endereço consistindo de primeira parte de endereço e de segunda
5 parte de endereço, através da respectiva variação dos símbolos de valores variáveis dentro de uma quantidade predeterminada de possíveis valores dos símbolos permite a determinação dos endereços dos destinatários. Através do dispositivo de transmissão de mensagens será então possível um encaminhamento ou uma transmissão da mensagem eletrônica para os des-
10 tinatários conjugados aos determinados endereços de destinatários. No caso, o encaminhamento pode acontecer através do dispositivo de transmissão de mensagens diretamente para os destinatários conjugados aos determina- dos endereços de destinatários, ou então indiretamente através de um ou vários destinatários que está ou estão dispostos no caminho de transmissão
15 do remetente até o respectivo destinatário, para fins de transmissão da mensagem eletrônica.

De preferência, o dispositivo de acordo com a presente invenção dispõe de um dispositivo de reunião de endereços ligado ao dispositivo de determinação de endereços com meios para reunir vários endereços de des-
20 tinatários para formar um novo endereço de destinatário, formado por uma parte de endereço construída por uma primeira parte de endereço e uma segunda parte de endereço respectivamente consistindo na uma seqüência com diversos símbolos. Isto oferece a vantagem de que por sua vez por meio de um endereço consistindo da primeira parte de endereço e segunda
25 parte de endereço, vários destinatários podem ser endereçados, em virtude do que a mensagem eletrônica com vantagem pode ser transmitida na forma de um método multicast.

Em uma outra forma de execução preferida, o dispositivo de acordo com a presente invenção possui meios para levar em consideração
30 informações para a direção do caminho ("routing") ao reunir vários endereços de destinatários. Dessa forma torna-se possível para o dispositivo de reunião de endereços, reunir vários endereços de destinatários de tal modo

para formar um novo endereço ou vários novos endereços que no endereço ou nos endereços são reunidos todos os endereços de destinatários a serem transferidos para o mesmo componente da rede.

A presente invenção refere-se ainda a um pacote de dados.

5 No que se refere ao pacote de dados, a presente invenção tem a tarefa de indicar um pacote de dados que de modo simples e flexível pode ser transmitido para vários destinatários.

De acordo com a presente invenção, esta tarefa é solucionada com a ajuda de um pacote de dados com uma primeira e uma segunda partes de endereço consistindo em respectivamente de uma seqüência de vários símbolos que juntos determinam os destinatários do pacote de dados, sendo que a segunda parte de endereço caracteriza aqueles símbolos de um endereço cujos valores são invariavelmente através do respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou que determina aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis.

O pacote de dados de acordo com a presente invenção é vantajoso pois permite um endereçamento simplificado, através do qual, por um lado, o remetente do pacote de dados não precisa conhecer explicitamente todos os endereços de destinatários e, por outro lado, se torna possível uma transmissão vantajosa do pacote de dados através de um método multicast onde é evitada uma transmissão desnecessária de cópias do pacote de dados no mesmo percurso de transmissão.

Em um aperfeiçoamento preferido, o cabeçalho do pacote de dados de acordo com a presente invenção possui uma marcação como identificação para o uso de endereços de destinatários consistindo na primeira parte de endereço e na segunda parte de endereço. Isto é vantajoso, pois dessa forma se torna possível para os componentes da rede que recebem o pacote de dados, reconhecer com a ajuda do respectivo pacote de dados que o pacote de dados é um pacote de dados que possui um endereço consistindo em uma primeira e uma segunda partes de endereço.

Com vantagem, o pacote de dados de acordo com a presente invenção é um pacote IP (protocolo da Internet). Esta forma de execução é a

preferida, já que o protocolo da Internet é um protocolo amplamente difundido para a transmissão de pacotes de dados em redes de comunicação comutados por pacotes.

De preferência, o pacote de dados de acordo com a presente invenção é realizado de tal modo que o pacote IP possui em um campo de dados "*Source Address*" previsto para o endereço IP do remetente a primeira parte de endereço, e em um campo de dados "*Destination Address*" (endereço da fonte) previsto para o endereço IP do remetente a segunda parte de endereço. Isto é vantajoso uma vez que possibilita de modo simples uma transmissão da primeira e da segunda partes do endereço no pacote IP. Como já foi explicado no contexto do método para a transmissão de uma mensagem eletrônica, isto exige que a primeira parte de endereço seja idêntica ao endereço IP do remetente. Isto se aplica pelo menos sob a suposição apropriada de que a transmissão do endereço IP do remetente no pacote IP é obrigatório.

O pacote de dados de acordo com a presente invenção também pode ser realizado de tal modo que o pacote IP possui em um novo campo de dados no cabeçalho a primeira parte de endereço, e no campo de dados "*Destination Address*" previsto para o endereço IP do remetente, a segunda parte de endereço. Desse modo é possibilitada com vantagem uma flexibilidade irrestrita quanto aos valores da primeira e da segunda partes do endereço. Isto significa que não há nenhuma dependência entre os valores das duas partes de endereço e aqueles de outros endereços transmitidos no pacote IP.

De preferência, o pacote de dados de acordo com a presente invenção é configurado de tal modo que o pacote IP na primeira metade do campo de dados "*Source Address*" previsto para o endereço IP do remetente possui a primeira metade da primeira parte de endereço, na primeira metade do campo de dados "*Destination Address*" (endereço de destino) prevista para o endereço IP do destinatário possui a segunda metade da primeira parte de endereço, e na segunda metade do campo de dados "*Destination Address*" previsto para o endereço IP do destinatário, uma segunda parte de

endereço reduzida para sua segunda metade. Conforme já foi explicado acima, esta forma de execução vantajosa exige certas dependências, já que a primeira metade da segunda partes de endereço preferencialmente é dispensada. A certa restrição que resulta disso na fixação do endereço, porém, 5 deveria ser de importância menor em comparação com a vantagem significativa de que a introdução do pacote IP correspondente pode ser feita com um dispêndio relativamente pequeno.

Em uma outra forma de execução preferida do pacote de dados de acordo com a presente invenção, a marcação é um valor predefinido do 10 parâmetro "*IP Router Alert Option*". Assim sendo, a respectiva marcação do pacote IP é possibilitada com vantagem de modo simples, isto é, em especial sem a introdução de um parâmetro adicional.

De preferência, o pacote de dados de acordo com a presente invenção é configurado de acordo com padrões IPv4 ou IPv6. Isto é vantajoso já que estas duas versões do protocolo de Internet são os padrões atuais 15 e amplamente difundidos do protocolo da Internet.

Para fins de maior explicação:

a figura 1 mostra uma apresentação esquematizada para a explicação do decurso de um exemplo de execução do método de acordo com a presente invenção para a geração de um campo de endereço, 20

a figura 2 mostra em um croqui esquematizado um fluxograma para explicar um exemplo de execução da disposição de acordo com a presente invenção e de um exemplo de execução do método de acordo com a presente invenção para a transmissão de uma mensagem eletrônica, e

25 a figura 3 mostra em um croqui esquematizado, com a ajuda de um exemplo de execução do pacote de dados de acordo com a presente invenção, a determinação dos endereços de destinatários através de um exemplo de execução do dispositivo de acordo com a presente invenção para a transmissão de uma mensagem eletrônica.

30 A figura 1 mostra uma apresentação esquematizada para explicar o decurso de um exemplo de execução do método de acordo com a presente invenção para a geração de um campo de endereço.

O método de acordo com a presente invenção para gerar um campo de endereçamento pode ser usado em especial com vantagem naqueles casos, onde um remetente conhece apenas uma área local ou uma área de endereço onde se encontram ou possivelmente se encontram destinatários por ele predeterminados de uma mensagem eletrônica no momento quando a mensagem eletrônica é enviada.

No caso, os destinatários com vantagem são endereçados por meio de endereços de destinatários da chamada camada de rede, tal como, por exemplo, endereços IP. Nisso, um endereço da camada de rede pode usualmente ser apresentado como uma seqüência de símbolos. Exemplos disso são as seqüências de símbolos consistindo nos símbolos 0 e 1 ou nos símbolos 0, 1 ..., F.

O método de acordo com a presente invenção para a geração de um campo de endereçamento torna possível determinar os destinatários de uma mensagem eletrônica por meio de uma primeira e uma segunda partes do endereço. Para tal, a primeira e a segunda partes do endereço são definidas de tal modo que há a possibilidade de caracterizar determinados símbolos ou segmentos de vários símbolos dos endereços de destinatários, e de caracterizar outros símbolos ou segmentos de vários símbolos como variável. Assim sendo pode por exemplo, a primeira parte de endereço ser representada pela seqüência consistindo em vários símbolos 101010, e a segunda parte de endereço, pela seqüência consistindo em vários símbolos 110110. Nisso, um 1 em um lugar da segunda parte de endereço significa que o símbolo no lugar correspondente da primeira parte de endereço é variável, isto é, determina o respectivo lugar do endereço. Em contrapartida, um 0 em um lugar da segunda partes de endereço significa que o símbolo no respectivo lugar do endereço deve ser variável. Dessa forma, a primeira e a segunda partes do endereço definem uma série de endereços de destinatários na camada de rede, sendo que os endereços de destinatários nos lugares onde a segunda parte de endereço possui um 1, correspondem ao símbolo da primeira parte de endereço nesse lugar, ao passo que os endereços de destinatários nos lugares onde a segunda parte de endereço possui

um 0 podem ter qualquer outro valor válido.

Isso tem como consequência que através do uso de símbolos variáveis, por meio da primeira parte de endereço e da segunda partes de endereço, podem ser definidos simultaneamente vários destinatários da mensagem eletrônica. No exemplo anteriormente mencionado, a primeira e a segunda parte do endereço definem os seguintes endereços de destinatários: 100010, 100011, 101010 e 101011. Nisso, para a segunda parte de endereço a princípio é suficiente o uso de dois símbolos diferentes, uma vez que somente precisa ser informado, se o respectivo símbolo da primeira parte de endereço determina ou não o valor do endereço no respectivo lugar.

A definição de vários endereços de destinatários através da primeira e da segunda partes do endereço é vantajoso em especial no contexto de um método multicast, onde cópias idênticas da mesma mensagem devem ser transmitidas a vários destinatários. Nisso, resulta da primeira parte de endereço e da segunda partes de endereço com vantagem simultaneamente um modo de procedimento preferido para a transmissão da mensagem eletrônica. A razão disso é que os endereços de destinatários de todos os destinatários ou destinatários potenciais da mensagem eletrônica, que pode ser, por exemplo, uma mensagem de sinalização, podem ser apresentados na forma de uma árvore de ramificação. Esta árvore de ramificação também pode ser usada para fins de direcionamento de caminhos, isto é, do chamado *routing*.

Concretamente, o endereço no exemplo acima descrito, onde a primeira parte de endereço é 101010 e a segunda parte de endereço é 110110, consiste em dois segmentos respectivamente predeterminados através da primeira parte de endereço, isto significa, segmentos variáveis de símbolos (símbolos 1 e 2 e símbolos 4 e 5), e de dois símbolos variáveis (símbolos 3 e 6). Nesse caso, os símbolos invariáveis, isto significa, no presente exemplo bits, do primeiro segmento podem determinar, por exemplo, uma área definida através de uma rede de comunicação N, na figura 1 indicada pelo grande elipse. Cada outro segmento, consistindo em um ou em vários símbolos de bits invariáveis define agora novas área geográficas ou

áreas de endereçamento lógico dentro da área que é determinada através da seqüência dos segmentos com símbolos invariáveis antes desse segmento invariável do endereço. No que se refere ao exemplo mencionado, isso significa que por meio da segunda parte de endereço os dois primeiros

5 símbolos da primeira parte de endereço são caracterizados como invariável. Dessa forma, a primeira parte de endereço define uma área de uma rede de comunicação N que contém todos os endereços de destinatários "10xxxx", isto é, todos os endereços de destinatários começando com "10". Em seguida segue, de acordo com a segunda parte de endereço, um bit variável, que

10 por sua vez são seguidos por dois bits invariáveis. Estes definem duas subáreas de rede SN dentro da área da rede de comunicação N determinada pelos primeiros dois bits invariáveis, isto é, os endereços de destinatários "10010x" e "10110x". As áreas que correspondem a estes endereços estão mostradas na figura 1 como subáreas de rede SN na forma de duas pequenas

15 elipses.

Cabe frisar que são possíveis as mais diversas formas de execução da implementação concreta da primeira e da segunda partes de endereço. Assim sendo, por exemplo, a primeira parte de endereço não necessariamente precisa ser um endereço completo da camada de rede, e sim, também

20 podem ser indicados apenas aqueles símbolos do endereço que são invariáveis. Além disso, também é imaginável que o endereço consiste em várias primeiras partes de endereço e/ou de várias segundas partes de endereço. Isto deve ser entendido de modo que neste caso os endereços de destinatários podem resultar, por exemplo, de uma combinação de todas as

25 primeiras com respectivamente todas as segundas partes de endereço, sendo que as diversas combinações são executadas respectivamente de acordo com o método anteriormente descrito. Desse modo, os endereços de destinatários finalmente resultantes são a totalidade dos endereços de destinatários que resultam das diversas combinações das primeiras e segundas partes

30 de endereço.

A figura 2 mostra em um croqui esquemático um fluxograma para a explicação de um exemplo de execução da disposição de acordo com a

presente invenção e de um exemplo de execução do método de acordo com a presente invenção para a transmissão de uma mensagem eletrônica. No caso, na figura 2 diversos componentes do dispositivo na forma de um diagrama em bloco, e as setas entre estes blocos indicam os passos ou o fluxo de mensagens ou de informações durante o decurso de uma forma de execução do método de acordo com a presente invenção. Cabe ressaltar que os componentes mostrados na figura 2 são essencialmente componentes lógicos, isto significa, componentes diferentes não precisam necessariamente ser realizados através de componentes de software ou de hardware separados.

A seta grande a esquerda, em cima na figura 2 indica a recepção a de uma mensagem eletrônica. Tal mensagem eletrônica tanto pode ser do tipo que já tenha sido encaminhada por um outro componente da rede, e também pode ser do tipo que se origina no dispositivo mostrado. No caso, a mensagem eletrônica pode ser, por exemplo, uma mensagem gerada por um usuário de um equipamento terminal, ou uma mensagem gerada no dispositivo no contexto de um decurso de um programa.

A mensagem eletrônica que chega no passo a do método é recebida por um dispositivo de recepção de mensagens 1 que analisa o endereço ou os endereços inseridos no cabeçalho da mensagem eletrônica. Contudo a mensagem eletrônica possui um campo de endereço construído de acordo com o método de acordo com a presente invenção para a geração de um campo de endereçamento, isto é, um endereço que consiste em uma primeira e uma segunda parte de endereço de respectivamente uma sequência com vários símbolos, de tal modo que a segunda partes de endereço caracteriza aqueles símbolos dos endereços cujos valores são determinados invariáveis pelo respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou determina aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis, o dispositivo de recepção de mensagens 1 encaminha a primeira parte de endereço em um passo de método b e a segunda parte de endereço em um passo do método c para um dispositivo de determinação de endereços 2. Embora o respectivo encaminhamento na figura 2, a título de uma compre-

ensão melhor, é apresentado na forma de dois passos do método b e c separados, logicamente também pode ocorrer com um único passo do método.

O texto propriamente dito da mensagem eletrônica é transmitido no passo do método d do dispositivo de recepção de mensagens 1 para um
5 dispositivo de transmissão de mensagens 5.

Usando a primeira parte de endereço e a segunda parte de endereço, o dispositivo de determinação de endereços 2 determina os endereços de destinatários de todos os destinatários predeterminados pela primeira e a segunda parte de endereço. Estes endereços de destinatários o dispositivo
10 de determinação de endereços 2 encaminha no passo do método e para um dispositivo de reunião de endereços 3 que possui meios para reunir vários endereços de destinatários para formarem um novo endereço que é formado por uma primeira e uma segunda parte de endereço respectivamente consistindo de uma seqüência com vários símbolos.

O dispositivo de reunião de endereços 3 reúne os endereços de destinatários de tal modo que todos os endereços de destinatários que deverão ser encaminhados para o mesmo próximo roteador, são reunidos para formarem um novo endereço consistindo em uma primeira e uma segunda partes de endereço. No caso, também é possível que os endereços de destinatários a serem reunidos sejam reunidos em vários endereços consistindo
20 em uma primeira e uma segunda partes de endereço, ou que alguns ou vários dos endereços de destinatários não podem ser reunidos e, portanto, ficam mantidos na forma de um endereço de destinatário completamente definido, não consistindo em uma primeira e uma segunda partes. Para o caso
25 em que apenas um único endereço de destinatário deverá ser encaminhado para o próximo roteador ou host, não será necessária a determinação de um endereço consistindo em uma primeira e uma segunda partes de endereço.

O endereço recém-determinado ou os endereços recém-definidos e/ou alguns simples endereços de destinatários são transferidos no
30 passo do método g pelo dispositivo de reunião de endereços 3 para o dispositivo de transmissão de mensagens 5.

A tarefa dos meios também mostrados na figura 2 para levar em

consideração informações para o direcionamento do caminho 4 consiste em, no passo de processo f fornecer ao dispositivo de reunião de endereços 3 as informações de routing necessárias. Nisso, as informações de routing con-
têm preferencialmente para o e/ou os endereços e/ou para cada um dos en-
5 dereços de destinatários decisões que se referem ao routing, isto é, o dire-
cionamento do caminho e informações, por exemplo, para o endereço do
próximo router para onde deve ir o encaminhamento. O teor exato e a ma-
neira exata das informações do routing dependem amplamente do algoritmo
de routing usado.

10 Depois de receber a mensagem eletrônica no passo do processo
d e os novos endereços no passo de método g, o dispositivo de transmissão
de mensagens 5 substitui o endereço velho na mensagem eletrônica pelo
novo endereço consistindo em uma primeira e uma segunda partes de ende-
reço, ou os novos endereços correspondentes e/ou o novo endereço de des-
15 tinatário ou endereços de destinatários, e encaminha a mensagem eletrônica
no passo do método h para o respectivo próximo router ou destinatário. Nis-
so, o conteúdo propriamente dito da mensagem eletrônica não muda em
comparação com a mensagem recebido no passo a.

O caminho do método acima descrito é vantajoso, já que copias
20 das mensagens eletrônicas somente são geradas para cada próximo router
ou destinatário diferente, fato este que evita a transmissão de mensagens
eletrônicas duplicadas pelo mesmo caminho de transmissão ou o mesmo
percurso de transmissão.

Como já foi explicado acima, é possível usar mais do que um
25 endereço consistindo em uma primeira e uma segunda partes de endereço
para definir as áreas para onde uma mensagem multicast deve ser enviada.
Isto vale em especial também quando a mensagem eletrônica é uma men-
sagem de sinalização. Nisso, na definição do endereço ou dos endereços da
mensagem eletrônica em forma de uma mensagem multicast não tem ne-
30 nhuma importância se vários endereços consistindo em uma primeira e uma
segunda partes de endereço são incluídos em uma mensagem eletrônica, ou
se são geradas várias copias da mesma mensagem eletrônica, sendo que

5 cada uma das copias no seu campo de endereçamento apresenta somente um endereço consistindo em uma primeira e em uma segunda partes de endereço. O método e a estrutura acima descritos do dispositivo, por exemplo, na forma de um router ou de um processador de router, permanecem essencialmente iguais, independentemente da forma de execução escolhida.

A figura 3 mostra em um croqui esquemático, com a ajuda de um exemplo de execução do pacote de dados de acordo com a presente invenção na forma de um pacote IP a determinação dos endereços de destinatários por meio de um exemplo de execução do dispositivo de acordo com a presente invenção para transmissão de uma mensagem eletrônica.

De acordo com uma realização vantajosa do método de acordo com a presente invenção, o pacote IP possui na primeira metade do campo de dados "*Source Address*" previsto para o endereço IP do remetente, a primeira metade da primeira parte de endereço, na primeira metade do campo de dados "*Destination Address*" previsto para o endereço IP do destinatário, apresenta a segunda metades da primeira parte de endereço, e na segunda metade do campo de dados "*Destination Address*" previsto para o endereço IP do destinatário possui uma segunda parte de endereço reduzido para sua segunda metade. Nisso, a princípio deve ser levado em consideração que também é possível uma distribuição assimétrica das informações respectivamente a serem transmitidas respectivamente nos campos de dados "*Source Address*" e "*Destination Address*", isto significa que não é obrigatório que as duas "metades" ou partes possuam de fato um comprimento ou tamanho idêntico. No entanto, uma solução simétrica correspondente é preferida devido à sua simplicidade.

De acordo com a figura 3, na forma de execução mostrada, os símbolos do endereço determinados na primeira parte de endereço são determinados de tal modo que como primeira metade do endereço é usada a primeira metade do endereço do remetente do campo de dados "*Source Address*". Isto significa que a primeira metade do endereço não contém nenhum símbolo variável, e sim, é determinado pela primeira metade da primeira parte de endereço, isto é, pela primeira metade do parâmetro "*Source*

Address".

Como já foi explicado, o campo de dados "*Destination Address*" também previsto no cabeçalho de pacote IP apresenta na sua primeira metade a segunda metade da primeira parte de endereço, e na sua segunda
5 metade, a segunda parte de endereço reduzida para sua segunda metade. Desse modo é possível verificar os bits invariáveis do endereço através de uma ligação "UND" [E] lógica, por bits, da primeira e da segunda metade do campo de dados "*Destination Address*". Porém, no caso deve se atentar para o fato de que para responder à pergunta se um bit é um símbolo variável
10 ou invariável, é necessária a segunda metade do campo de dados previsto para o endereço IP do destinatário. A respectiva informação é necessária em especial para a determinação dos endereços de destinatários, por exemplo, através de uma forma de execução do dispositivo de acordo com a presente invenção na forma de um componente da rede ou de um router, através da
15 respectiva variação dos símbolos variáveis nos seus valores de acordo com a segunda parte de endereço dentro de uma quantidade predefinida de possíveis valores dos símbolos.

O método descrito no contexto das figuras é vantajoso em especial para a transmissão de mensagens multicast na forma de mensagens de
20 sinalização entre redes de comunicação consistindo em vários nós de rede. Via de regra, não é necessário transmitir uma mensagem de sinalização, por exemplo, na forma de uma mensagem broadcast, para todos os nós da rede de uma rede de comunicação. Em vez disso, na maioria dos casos, uma transmissão da mensagem de sinalização para determinados nós de rede da
25 rede de comunicação é o suficiente. Tal transmissão para além da rede de comunicação de uma mensagem de sinalização não é possível por meio de um mecanismo de multicast que rola na camada de segurança (*Link Layer*).

Suponha-se, a título de exemplo, que as redes de comunicação previstas como destinatários são implementadas na base de uma versão
30 IPv4 do protocolo da Internet e possuam endereços idênticos na primeira metade. Além disso, suponha-se que as redes de comunicação se dividam em quatro áreas distintas e que as redes de comunicação possuem nós de

rede específicos aos quais são respectivamente conjugados endereços de destinatários com quatro bits com o valor de "0" no final. Se agora for preciso enviar uma mensagem de sinalização a todos esses nós específicos, então isso pode ser realizado por meio de uma mensagem multicast correspondente pelo fato de que para a mensagem multicast é definido um endereço que em apresentação hexadecimal possui uma segunda parte de endereço "FF.FF.F3.8F". Nisso, o segmento "F3", isto é, os símbolos variáveis ou bits 21 e 22, definem os endereços das quatro diferentes áreas. Os símbolos variáveis ou bits 26, 27 e 28 indicam os endereços de todos os destinatários na forma das redes de comunicação nas áreas. Os últimos quatro bits, caracterizados por meio da segunda parte de endereço como invariáveis, são fixados por meio da primeira parte de endereço respectivamente fixados no valor "0". Dessa forma, a distribuição da mensagem multicast é restrita aos nós de rede específicos das redes de comunicação predestinadas para a recepção da mensagem eletrônica.

Cabe frisar que o método de acordo com a presente invenção com vantagem pode ser usado em combinação com métodos multicast existentes ou novos na camada de proteção, isto é, a *link layer*. Dessa forma, no plano da camada de rede, por meio de método de acordo com a presente invenção, pode ser transmitida, por exemplo, uma mensagem de sinalização para os respectivos componentes de rede, por exemplo, na forma de um router ou de uma estação base. Estes podem decidir, na base de determinados critérios, como a melhoria de características de desempenho, usar um método multicast na camada de proteção para a transmissão restante da mensagem eletrônica para o ou os próximos router, host ou destinatários.

Em geral, cabe notar que nem o método descrito nem o dispositivo descrito ou o uso de pacote de dados de acordo com a presente invenção seja restrito de alguma forma a determinados tipos de redes de comunicação ou determinados protocolos.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para gerar de um campo de endereço de uma mensagem eletrônica, com os seguintes passos:

- 5 - formação de uma primeira e de uma segunda partes de endereço, com respectivamente uma seqüência com vários símbolos, de tal modo que a segunda parte de endereço caracteriza aqueles símbolos de um endereço cujos valores são invariáveis devido ao respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou que determina aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis, e
- 10 - reunião da primeira parte de endereço e da segunda partes de endereço para formar o campo de endereço.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a primeira parte de endereço somente compreende aqueles símbolos do endereço cujos valores são invariáveis, e a segunda parte de endereço determina aqueles símbolos cujos valores são variáveis.

3. Método para a transmissão de uma mensagem eletrônica em uma rede de comunicação de um remetente para vários destinatários, com os seguintes passos:

- 20 - formação de uma primeira e uma segunda partes de endereço a partir de respectivamente uma seqüência com vários símbolos de tal modo que a segunda parte de endereço caracteriza aqueles símbolos de um endereço cujos valores são invariáveis devido ao respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou que determina aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis;
- 25 - transmissão da mensagem eletrônica com as partes de endereço para um componente da rede;
- determinar os endereços de destinatários conjugados aos destinatários no componente da rede através da respectiva variação dos símbolos com valores variáveis de acordo com a segunda parte de endereço, dentro de uma quantidade predeterminada de possíveis valores dos símbolos; e
- 30 - transmissão da mensagem eletrônica aos destinatários conjugados aos determinados endereços.

4. Método, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a primeira parte de endereço compreende apenas aqueles símbolos do endereço cujos valores são invariáveis, e a segunda parte de endereço determina aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis.

5 5. Método, de acordo com uma das reivindicações 3 ou 4, caracterizado pelo fato de que uma mensagem de sinalização é usada como mensagem eletrônica.

6. Método, de acordo com uma das reivindicações 3 a 5, caracterizado pelo fato de que nós da rede de uma rede de comunicação e/ou de
10 diversas redes de comunicação são usados como remetentes e destinatários.

7. Método, de acordo com uma das reivindicações 3 a 6, caracterizado pelo fato de que os endereços conjugados à camada da rede (*Network Layer*) são usados como endereços dos destinatários.

15 8. Método, de acordo com uma das reivindicações 3 a 7, caracterizado pelo fato de que um pacote IP (protocolo da Internet) é usado como mensagem eletrônica.

9. Método, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que

20 - como primeira parte de endereço é usado o endereço IP do remetente contido no cabeçalho do pacote IP no campo de dados "*Sources Address*"; e

- a segunda parte de endereço é transmitida em um campo de dados "*Destination Address*" previsto no cabeçalho do pacote IP para o endereço IP do destinatário.
25

10. Método, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que

- no cabeçalho do pacote IP é elaborado um novo campo de dados;

30 - a primeira parte de endereço é transmitida no novo campo de dados; e

- a segunda parte de endereço é transmitida no campo de dados

"*Destination Address*" previsto no cabeçalho do pacote IP para o endereço IP do destinatário.

11. Método, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que

5 - como primeira metade da primeira parte de endereço é usada a primeira metade do campo de dados "*Source Address*" previsto no cabeçalho do pacote IP para o endereço IP do remetente;

- a segunda metade da primeira parte de endereço é transmitida na primeira metade do campo de dados "*Destination Address*" previsto no cabeçalho do pacote IP para o endereço IP do destinatário; e

10 - uma segunda parte de endereço reduzida para sua segunda metade é transmitida na segunda metade do campo de dados "*Destination Address*", previsto no cabeçalho do pacote IP para o endereço IP do destinatário.

12. Método, de acordo com uma das reivindicações 8 a 11, caracterizado pelo fato de que um valor predeterminado do parâmetro "*IP Router Alert Option*" do cabeçalho do pacote IP é usado como identificação para o uso de um endereço consistindo na primeira e na segunda partes de endereço.

13. Dispositivo para a transmissão de uma mensagem eletrônica de um remetente para vários destinatários,

20 - com um dispositivo de recepção de mensagens (1) para receber a mensagem eletrônica, com pelo menos um endereço que consiste em tal modo de uma primeira e de uma segunda partes de endereço, compreendendo respectivamente uma série de vários símbolos, que a segunda parte de endereço caracteriza aqueles símbolos do endereço cujos valores são fixados como invariáveis através do respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou que determina aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis;

30 - com um dispositivo de determinação de endereços (2) ligado ao dispositivo de recepção de mensagens (1) para determinar endereços de destinatários através da respectiva variação dos símbolos de valores variáveis;

veis de acordo com a segunda parte de endereço dentro de uma quantidade predeterminada de possíveis valores dos símbolos; e

- com um dispositivo de transmissão de mensagens (5) para o encaminhamento da mensagem eletrônica para os destinatários conjugados aos determinados endereços de destinatários.

14. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de reunião de endereços (3) ligado ao dispositivo de determinação de endereços (2) com meios para reunir vários endereços de destinatários para formar um novo endereço é construído de uma primeira e de uma segunda partes de endereço, respectivamente consistindo em uma seqüência de vários símbolos.

15. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 14, caracterizado por meios para levar em consideração informações sobre o roteamento (*routing*) (4) na reunião dos diversos endereços de destinatários.

16. Pacote de dados com uma primeira e uma segunda partes de endereço respectivamente consistindo em uma série de vários símbolos que juntos determinam os destinatários do pacote de dados, sendo que a segunda parte de endereço caracteriza aqueles símbolos de um endereço cujos valores são fixados invariáveis pelo respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou que determina aqueles símbolos do endereço cujos valores são variáveis.

17. Pacote de dados, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que o cabeçalho do pacote de dados possui uma marcação como identificação para o uso de endereços consistindo na primeira e na segunda partes de endereço.

18. Pacote de dados, de acordo com a reivindicação 16 ou 17, caracterizado pelo fato de que o pacote de dados é um pacote IP (protocolo da Internet).

19. Pacote de dados, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que

- o pacote IP possui a primeira parte de endereço em um campo de dados "*Source Address*" previsto para o endereço IP do remetente, e

- em um campo de dados "*Destination Address*" previsto para o endereço IP do destinatário, apresenta a segunda parte de endereço.

20. Pacote de dados, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que

5 - o pacote IP apresenta em um novo campo de dados no cabeçalho a primeira parte de endereço, e

- no campo de dados "*Destination Address*" previsto para o endereço IP do destinatário, apresenta a segunda parte de endereço.

10 21. Pacote de dados, de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que

- o pacote IP apresenta na primeira metade do campo de dados "*Source Address*", prevista para o endereço IP do remetente, a primeira metade da primeira parte de endereço;

15 - na primeira metade do campo de dados "*Destination Address*", previsto para o endereço IP do destinatário, apresenta a segunda metade da primeira parte de endereço; e

- na segunda metade do campo de dados "*Destination Address*" previsto para o endereço IP do destinatário, apresenta uma segunda parte de endereço reduzida para sua segunda metade.

20 22. Pacote de dados, de acordo com uma das reivindicações 18 a 21, caracterizado pelo fato de que a marcação é um determinado valor do parâmetro "*IP Router Alert Option*".

25 23. Pacote de dados, de acordo com uma das reivindicações 18 a 22, caracterizado pelo fato de que o pacote IP é construído de acordo com os padrões IPv4 ou IPv6.

FIG. 1

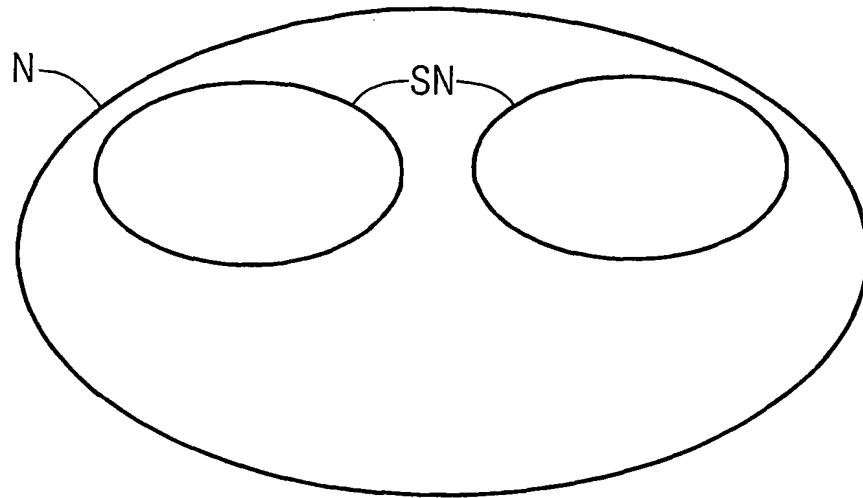
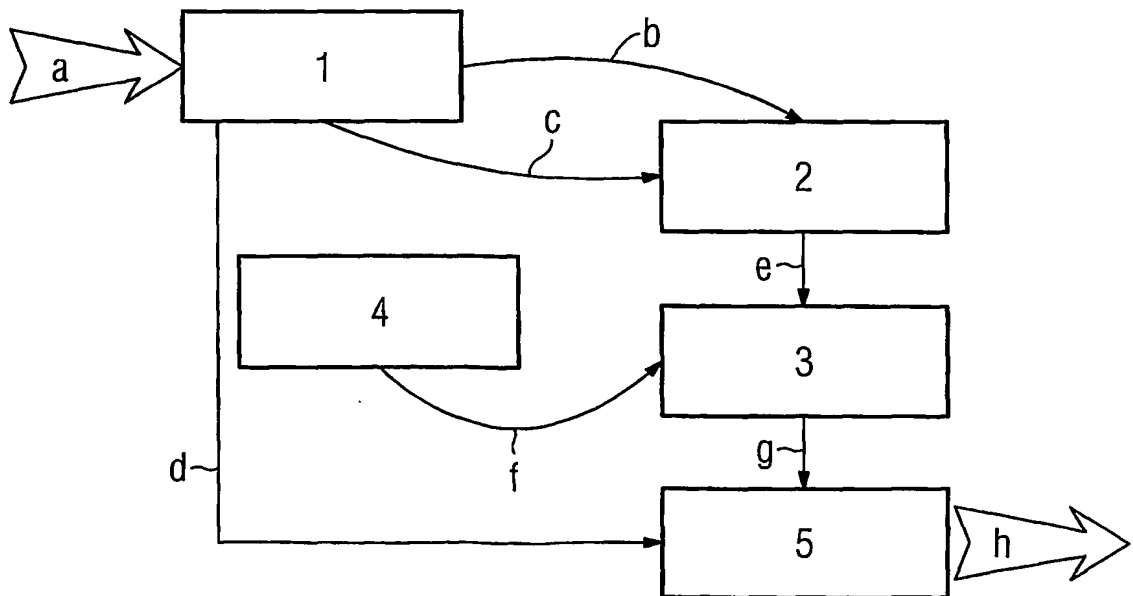


FIG. 2



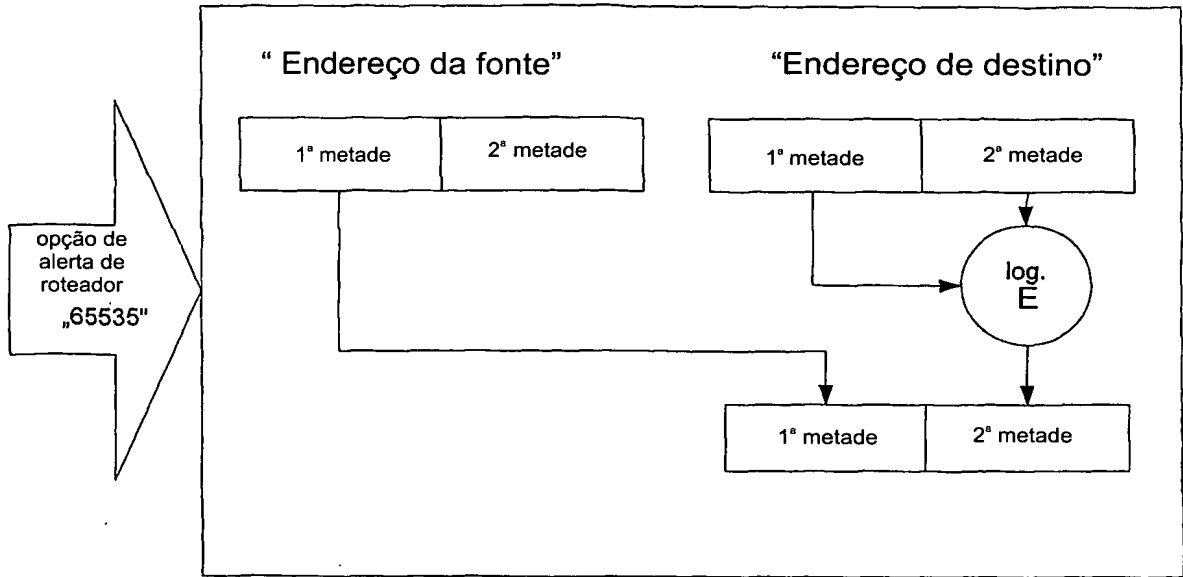


FIG. 3

RESUMO

Patente de Invenção: "MÉTODO PARA GERAR UM CAMPO DE ENDEREÇO, MÉTODO E DISPOSITIVO PARA A TRANSMISSÃO DE UMA MENSAGEM ELETRÔNICA, E PACOTE DE DADOS".

5 A presente invenção refere-se a um método simples e flexível para gerar um campo de endereço de uma mensagem eletrônica, com os seguintes passos: Formação de uma primeira e uma segunda partes de endereço a partir de respectivamente uma seqüência de vários símbolos de tal modo que a segunda parte de endereço identifica aqueles símbolos de um
10 endereço cujos valores são fixados através do respectivo símbolo da primeira parte de endereço, e/ou que determina aqueles símbolos de um endereço cujos valores são variáveis, e geração de um campo de endereço a partir da primeira e da segunda partes de endereço. Além disso, a presente invenção refere-se a um método e a um dispositivo para a transmissão de uma men-
15 sagem eletrônica, e a um pacote de dados.