



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

(21) **PI0708026-3 A2**



(22) Data de Depósito: 01/02/2007
(43) Data da Publicação: 17/05/2011
(RPI 2106)

(51) *Int.Cl.:*
H04L 12/28

(54) Título: **MÉTODO PARA SOLICITAR TRANSFERÊNCIA DE DOMÍNIO E TERMINAL E SERVIDOR PARA O MESMO**

(30) Prioridade Unionista: 23/11/2006 KR 10-2006-0116575, 27/12/2006 KR 10-2006-0135622, 06/02/2006 US 60/765.212, 06/02/2006 US 60/765.212, 06/02/2006 US 60/765.212, 23/11/2006 KR 10-2006-0116575, 27/12/2006 KR 10-2006-0135622

(73) Titular(es): LG Electronics Inc.

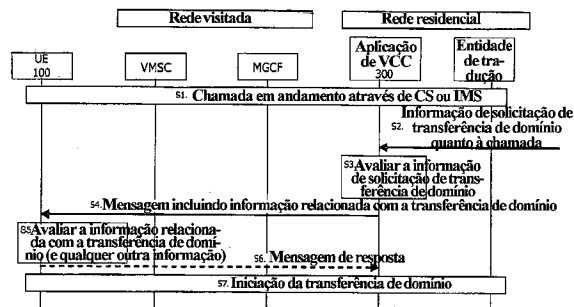
(72) Inventor(es): Hede Patrice, Hyun-Sook Kim, Jae-Seung Song, Kyung-Ae Yoon, Mi-Seon Ra

(74) Procurador(es): Nellie anne Daniel Shores

(86) Pedido Internacional: PCT KR2007000558 de 01/02/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/091802 de 16/08/2007

(57) Resumo: MÉTODO PARA SOLICITAR TRANSFERÊNCIA DE DOMÍNIO E TERMINAL E SERVIDOR PARA O MESMO. Um método, terminal e servidor para controlar uma operação de transferência de domínio são discutidos. De acordo com uma modalidade, o servidor inclui um receptor para receber uma solicitação de transferência de domínio; um controlador para avaliar a solicitação de transferência de domínio com base na informação dos critérios, para determinar se ou não gerar uma mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da avaliação e para gerar a mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da determinação e um transmissor para transmitir a mensagem de solicitação de transferência de domínio para pelo menos um terminal de modo a iniciar seletivamente uma transferência de domínio para uma chamada.



“MÉTODO PARA SOLICITAR TRANSFERÊNCIA DE DOMÍNIO E TERMINAL E SERVIDOR PARA O MESMO”

Revelação da Invenção

Solução Técnica

5 O presente pedido reivindica os benefícios de prioridade do Pedido Provisório U.S. 60/765.212 depositado em 6 de fevereiro de 2006 e Pedidos de Patente coreanos 10-2006-0116575 e 10-2006-0135622 respectivamente depositados em 23 de novembro de 2006 e 27 de dezembro de 2006 na República da Coréia. Os conteúdos inteiros desses pedidos são aqui totalmente incorporados por referência.

10 A presente invenção se refere a uma continuidade de chamada de voz (VCC), e mais particularmente, à solicitação de uma transferência de domínio na VCC.

Em geral, uma continuidade de chamada de voz (VCC) se refere a um tipo de aplicação, a saber, uma aplicação de IMS (subsistema de multimídia IP) residencial que é capaz de transportar chamadas de voz entre um domínio de CS (comutação de circuito) e um domínio IMS. A VCC provê funções de origens de chamada de voz, terminos de chamada de voz, uma seleção de domínio e uma transferência de domínio do domínio CS para o domínio IMS ou vice-versa. Aqui, a transferência de domínio se refere à transferência de ramos de acesso para chamadas de voz para um equipamento de usuário (UE) (isto é, um terminal) do domínio CS para o domínio IMS ou vice-versa durante uma sessão ativa. O ramo de acesso representa um ramo de controle de chamada entre uma VCC UE e uma função de transferência de domínio (DTF) de uma aplicação de VCC (servidor).

15 Através dos procedimentos de transferência de domínio, uma continuidade de serviço para uma ou mais chamadas de voz/sessões é provida entre o domínio IMS e o domínio CS enquanto a VCC UE mantém a uma ou mais chamadas de voz/sessões.

25 De forma geral, uma transferência de domínio para uma certa chamada de voz/sessão do domínio CS para o domínio IMS ou vice-versa é iniciada somente quando um DTF é posicionado em uma trajetória de sinal da configuração da chamada de voz/sessão. Para isso, o posicionamento do DTF no caminho da trajetória do sinal da configuração da chamada de voz/sessão é citado como o apoio no IMS ou apoio.

30 A figura 1 ilustra uma arquitetura geral de uma rede para prover um serviço VCC.

Como ilustrado na figura 1, VCC UE 10 representa todos os tipos de terminais que suportam o serviço VCC. O VCC UE pode acessar domínios CS e PS (comutação de pacote). Isto é, quando acessando o domínio CS, o VCC UE usa um UE-CS (não mostrado) provido nele, enquanto que o VCC UE usa um UE-IMS (não mostrado) provido nele quando acessando o domínio PS.

35 Uma aplicação de VCC 30 é um servidor de aplicação para prover o serviço VCC, e é constituída com entidades que executam uma série de funções. A série de funções pode

incluir funções requeridas para configurar chamadas de voz para o VCC UE e funções requeridas para alternar um ramo de acesso do VCC UE entre o domínio CS e o domínio IMS enquanto mantendo (executando) uma sessão ativa. Por exemplo, a série de funções pode ser uma função de transferência de domínio 30a, uma função de seleção de domínio 30d,
5 uma função de adaptação CS 30b e uma aplicação de serviço CAMEL 30c. Capacidades detalhadas e operações para a série de funções são descritas em 3GPP TS 23.206 V1.2.0.

De forma geral, as entidades do domínio CS incluem um centro de comutação móvel visitado (VMSC), um MSC de porta (GMSC), um gsmSCF e semelhantes. As entidades do domínio IMS incluem um P-CSCF, um S-CSCF, um I-CSCF e uma função de controle de
10 porta de mídia (MGCF).

A Figura 2 é um fluxograma de sinal entre cada componente de uma rede (por exemplo, a rede mostrada na figura 1) em um caso onde uma transferência de domínio ocorre entre o domínio IMS e o domínio CS. A seguir, procedimentos de transferência de domínio em um serviço VCC de acordo com uma técnica antecedente serão explicados com referência à figura 2.
15

Como mostrado na figura 2, é apenas um VCC UE que inicia uma transferência de domínio em uma VCC. Isto é, o VCC UE estabelece uma chamada de voz (ou sessão) através do domínio CS ou domínio IMS com uma rede, e a seguir pode decidir se ou não iniciar uma transferência de domínio movendo (ou transferindo) de um domínio para um outro domínio. Por fazer isso, a chamada de voz estabelecida (assim chamada "chamada em andamento") pode continuar no caminho do legado (isto é, transferência do domínio) do domínio CS para o domínio IMS ou vice-versa. Aqui, para iniciar (executar) uma transferência de domínio para a chamada de voz de um domínio (por exemplo, o domínio IMS) para um outro domínio (por exemplo, o domínio CS), o VCC UE pode iniciar a transferência de domínio
20 com base na informação previamente armazenada. Aqui, a informação previamente armazenada no VCC UE pode incluir condições de rádio de uma rede CS para acesso, estratégia de ação do operador, preferências do usuário e semelhantes.

Os procedimentos (1)~(4) de iniciar, pelo VCC UE, uma transferência de domínio de um domínio CS para um domínio IMS de acordo com a técnica antecedente são como segue:
30

(1) O VCC UE pode decidir iniciar uma transferência de domínio para uma chamada de voz que foi originada e está em andamento para o domínio CS, a saber, uma chamada de saída.

(2) Quando o VCC UE envia uma mensagem INVITE para uma aplicação VCC, uma função de transferência de domínio (DTF) na aplicação VCC estabelece um ramo de sessão IMS para a chamada de voz através do domínio IMS.
35

(3) Depois que o ramo de sessão IMS é estabelecido entre o DTF e o domínio IMS,

o DTF encaminha a sessão em andamento para o domínio IMS.

(4) Depois de encaminhar a sessão em andamento para o domínio IMS, um ramo da sessão CS é liberado.

Assim, a transferência de domínio para a chamada de voz é iniciada do domínio CS para o domínio IMS através dos procedimentos de (1)~(4).

Para a transferência de domínio na VCC, somente o VCC UE pode iniciar a transferência de domínio na VCC atual considerando certos critérios (por exemplo, preferências do usuário, estratégias de ação do operador, etc.). Portanto, de acordo com a técnica antecedente, não existe maneira de a rede (por exemplo, aplicação VCC) iniciar uma transferência de domínio com base em um estado de rede atual, uma carga de dados de um nó específico, uma QoS (qualidade de serviço) sustentável ou a localização do VCC UE.

Além do que, a rede pode desejar reduzir o tráfego ou parar o fluxo do tráfego sobre um domínio específico durante uma certa duração de tempo para a manutenção ou atualização da rede. Nesse caso, de acordo com a técnica antecedente, não existe método para a rede permitir (ou solicitar) que o VCC UE inicie a transferência de domínio para uma chamada atual através de um domínio específico (isto é, através do domínio CS ou domínio IMS).

Portanto, é um objetivo da presente invenção solicitar, por uma rede (por exemplo, aplicação VCC), que um terminal (por exemplo, VCC UE) inicie uma transferência de domínio de acordo com o estado da rede ou outras razões.

É um outro objetivo da presente invenção prover um método e dispositivo para solicitar uma transferência de domínio, que trata das limitações e desvantagens associadas com a técnica antecedente.

Para realizar esses e outros objetivos de acordo com a presente invenção, é provido de acordo com um aspecto da presente invenção, um método para solicitar que uma transferência de domínio seja iniciada, compreendendo: avaliar a informação de solicitação de transferência de domínio recebida em um servidor de rede; transferir, pelo servidor de rede, uma mensagem de solicitação de transferência de domínio para o terminal com base na avaliação da informação de solicitação de transferência do domínio; receber e avaliar a mensagem de solicitação de transferência do domínio pelo terminal e decidir, pelo terminal, se iniciar a transferência de domínio para uma chamada com base na mensagem de solicitação de transferência de domínio avaliada.

Para atingir esses e outros objetivos da presente invenção, é provido, de acordo com um aspecto da presente invenção, um terminal (ou UE) compreendendo: um receptor para receber uma mensagem de solicitação de transferência de domínio de um servidor de rede; um transmissor para enviar uma mensagem de resposta com relação à mensagem de solicitação de transferência de domínio recebida e um ativador de VCC para decidir se ou

não iniciar uma transferência de domínio para uma chamada em andamento avaliando a mensagem de solicitação de transferência de domínio e a seguir iniciar a transferência de domínio de acordo com a decisão.

5 Para atingir esses e outros objetivos da presente invenção, é provido, de acordo com um outro aspecto da presente invenção, um servidor de rede compreendendo: um receptor para receber uma informação de solicitação de transferência de domínio e também receber uma mensagem de resposta transferida por um terminal; uma unidade de avaliação para avaliar a informação de solicitação de transferência de domínio recebida comparando-a com as condições previamente armazenadas; um gerador de mensagem para gerar uma
10 mensagem de solicitação de transferência de domínio com base na informação de solicitação de transferência de domínio avaliada e um transmissor para enviar a mensagem de solicitação de transferência de domínio gerada para o terminal.

De acordo com um outro aspecto, a presente invenção provê um terminal para controlar uma operação de transferência de domínio, compreendendo: um receptor para receber uma mensagem de um servidor de rede, a mensagem incluindo informação relacionada com a transferência de domínio; e um controlador para avaliar a informação relacionada com a transferência de domínio e pelo menos uma da informação de preferência do usuário e a informação da estratégia de ação do operador, para determinar se iniciar uma transferência de domínio de uma chamada com base no resultado da avaliação, e para seletivamente
20 iniciar a transferência de domínio com base no resultado da determinação.

De acordo com um outro aspecto, a presente invenção provê um terminal para controlar uma operação de continuidade de chamada de voz (VCC), compreendendo: um receptor para receber uma mensagem de um servidor de rede, a mensagem incluindo informação relacionada com a transferência de domínio e um controlador para avaliar a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio, para determinar se iniciar uma transferência de domínio de uma chamada com base no resultado da avaliação e para seletivamente iniciar a transferência de domínio com base no resultado da determinação.

De acordo com um outro aspecto, a presente invenção provê um dispositivo de rede para controlar uma operação de transferência de domínio, compreendendo: um controlador para analisar a informação de solicitação de transferência de domínio com base na informação dos critérios, e para gerar uma mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da análise e um transmissor para transmitir a mensagem de solicitação de transferência de domínio para pelo menos um terminal, para controlar o terminal para seletivamente iniciar uma transferência de domínio de uma chamada em andamento.
35

De acordo com um outro aspecto, a presente invenção provê um servidor para controlar uma operação de transferência de domínio, compreendendo: um receptor para rece-

ber uma solicitação de transferência de domínio; um controlador para avaliar a solicitação de transferência de domínio com base na informação dos critérios, para determinar se ou não gerar uma mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da avaliação e para gerar a mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da determinação e um transmissor para transmitir a mensagem de solicitação da transferência de domínio para pelo menos um terminal de modo a iniciar seletivamente uma transferência de domínio para uma chamada.

De acordo com um outro aspecto, a presente invenção provê um método de controle de uma operação de transferência de domínio, compreendendo: determinar, por um servidor de rede, se ou não solicitar uma iniciação de uma transferência de domínio de uma chamada; gerar, pelo servidor de rede, uma mensagem com base no resultado da determinação, a mensagem incluindo uma solicitação para um terminal por uma iniciação de uma transferência de domínio de uma chamada e transmitir, pelo servidor de rede, a mensagem para pelo menos um terminal.

De acordo com um outro aspecto, a presente invenção provê um método para controlar uma operação de transferência de domínio, compreendendo: receber, por um terminal, uma mensagem de solicitação de transferência de domínio de um servidor de rede, a mensagem de solicitação de transferência do domínio incluindo informação relacionada com a transferência do domínio; avaliar, pelo terminal, a informação relacionada com a transferência de domínio e pelo menos uma da informação de preferência do usuário e informação da estratégia de ação do operador; determinar, pelo terminal, se iniciar uma transferência de domínio de uma chamada em andamento com base no resultado da avaliação e seletivamente iniciar, pelo terminal, a transferência de domínio da chamada em andamento com base no resultado da determinação.

Esses e outros objetivos do presente pedido se tornarão mais facilmente evidentes a partir da descrição detalhada fornecida a seguir. Entretanto, deve ser entendido que a descrição detalhada e os exemplos específicos, embora indicando modalidades preferidas da invenção, são fornecidos por meio de ilustração somente, desde que várias mudanças e modificações dentro do espírito e do escopo da invenção se tornarão evidentes para aqueles versados na técnica a partir dessa descrição detalhada.

A presente invenção será mais totalmente entendida a partir da descrição detalhada fornecida aqui abaixo e dos desenhos acompanhantes que são dados por meio de ilustração somente, e assim não são limitativos da presente invenção.

A Figura 1 é uma arquitetura de rede para prover um serviço VCC, no qual a presente invenção pode ser incrementada.

A Figura 2 é um fluxograma de sinal entre componentes de uma rede para uma transferência de domínio entre um domínio IMS e um domínio CS de acordo com uma técnica

ca antecedente.

A Figura 3 é um fluxograma de sinal entre um UE e uma aplicação de VCC para ilustrar um método para gerar e transmitir uma solicitação de transferência de domínio de acordo com uma modalidade da presente invenção.

5 A Figura 4 é um diagrama de blocos de um terminal ou UE de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A presente invenção é aplicada em uma continuidade de chamada de voz (VCC) no 3GPP (projeto de parceria da 3ª geração), mas ela pode ser aplicável em outros campos de comunicação.

10 Substancialmente na presente invenção, primeiro, um servidor de rede (por exemplo, servidor de aplicação de VCC) transfere para um ou mais UEs (isto é, terminal(is)) uma mensagem que inclui informação relacionada com uma solicitação de transferência de domínio (essa informação é também citada como informação relacionada com a transferência de domínio). A informação relacionada com a transferência de domínio pode incluir, mas
15 não é limitada a, um ou mais dos seguintes: informação do nível de transferência do domínio (informação com relação a um nível (ou classe) de uma solicitação de transferência de domínio), informação do estado de rede (informação quanto a um estado de rede ou semelhante), informação de avaliação (informação relacionada com uma avaliação (ou análise) de uma solicitação de transferência de domínio feita por um nó externo ou módulo interno do
20 servidor de rede ou semelhante), etc.. A mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio pode incluir outra informação, e pode ser uma mensagem para outra finalidade.

Segundo, o UE recebe a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio do servidor de rede e decide se ou não iniciar (executar) a transferência de domínio com relação a uma chamada (por exemplo, uma chamada em andamento
25 ou qualquer chamada subsequente) com base na informação. O UE de acordo com a presente invenção decide se ou não iniciar a transferência de domínio com relação às chamadas com base na informação relacionada com a transferência de domínio somente ou com a informação relacionada com a transferência de domínio com pelo menos uma da estratégia
30 de ação do operador e preferências do usuário. Entretanto, considerando toda a estratégia de ação do operador, preferências do usuário que o próprio UE tem também, a informação relacionada com a transferência de domínio recebida é preferida.

A seguir, termos preferivelmente usados para descrever a presente invenção serão definidos.

35 Um UE de acordo com a presente invenção pode incluir todos os tipos de terminais que podem ser usados para o serviço de VCC. Por exemplo, o UE de acordo com a presente invenção abrangentemente inclui terminais de comunicações móveis (por exemplo, UEs,

telefones móveis, telefones celulares, telefones DMB, telefones DVB-H, PDAs, PTT, etc.), aparelhos de TV digitais, dispositivos de navegação por GPS, máquinas de jogo portáteis, MP3, outros aparelhos domésticos e assim por diante.

5 Preferências do usuário representam informação (ou parâmetro) para definir a informação relacionada com uma seleção de domínio (ou transferência de domínio) que indica qual domínio o usuário do UE prefere usar para chamadas em andamento (por exemplo, chamadas de chegada ou de saída) quando o UE (ou terminal) está disponível sobre ambos o domínio CS e o domínio IMS.

10 Estratégia de ação do operador representa informação relacionada com o estado da rede ou o gerenciamento da rede. A estratégia de ação do operador pode ser frequentemente atualizada dependendo do estado da rede ou para o gerenciamento da rede. A estratégia de ação do operador atualizada pode incluir informação para solicitar uma transferência de domínio para chamadas em andamento (ou chamadas subseqüentes) e/ou informação sobre um domínio preferido pela rede para a transferência de domínio.

15 Uma chamada em andamento representa uma chamada em progresso entre um UE e uma aplicação VCC, que inclui todas as chamadas de chegada ou de saída. A presente invenção é aplicável em chamadas em andamento, mas não é limitada a elas e pode ser aplicada em chamadas subseqüentes.

20 Uma 'interface V3' usada na presente invenção preferivelmente representa uma interface para uma transferência de informação mútua entre um UE e uma aplicação VCC. Por exemplo, a interface V3 é mostrada como 20 na figura 1 como um exemplo. A interface V3 pode incluir uma interface Ut e um OMA DM (gerenciamento de dispositivo). Isto é, uma transferência de informação do UE para a aplicação VCC pode ser realizada pelo uso da interface Ut, enquanto que uma transferência de informação da aplicação VCC para o UE
25 pode ser realizada pelo uso do DM usando um método DM. Como um outro exemplo, o método da interface V3 pode incluir um método de dados de serviço complementar não estruturado (USSD). A interface Ut, o método DM e o método USSD são conhecidos na técnica. Um protocolo da interface V3 pode ser de maneira exemplar um HTTP, que tem um formato XML.

30 A seguir, construções e operações das modalidades preferidas da presente invenção serão explicadas em detalhes com referência aos desenhos acompanhantes.

A figura 3 é um fluxograma de sinal entre um UE 100 e uma aplicação VCC 300 para solicitar uma transferência de domínio para uma chamada de acordo com uma modalidade da presente invenção. Esse método pode ser implementado na arquitetura de rede da
35 figura 1 ou em uma outra arquitetura adequada. Por exemplo, o UE 100 e a aplicação VCC 200 da figura 3 podem ser respectivamente o UE 10 e a aplicação VCC 30 da figura 1.

Com referência à figura 3, uma chamada está atualmente em progresso (isto é,

chamada em andamento) entre o UE 100 e a aplicação da VCC 300 através do domínio CS ou domínio IMS (S1). Aqui, é assumido na figura 3 que a chamada em andamento está em progresso através do domínio CS. A chamada em andamento pode representar uma chamada que foi iniciada no domínio CS, mas ela pode também ser uma chamada que foi iniciada no domínio IMS e foi transferida para o domínio CS.

Durante a chamada em andamento em progresso entre o UE 100 e a aplicação da VCC 300, a aplicação da VCC 300 (isto é, um tipo de servidor de rede) recebe de um nó externo (por exemplo, um nó que controla a estratégia de ação do operador, um nó que controla o gerenciamento de mobilidade, etc.) uma solicitação (ou sinal, informação ou semelhante) para solicitar uma transferência de domínio de um domínio atual (por exemplo, o domínio CS) para um outro domínio (por exemplo, o domínio IMS) com relação a uma chamada colocada por um usuário específico (isto é, um usuário do UE) (S2). Como uma variação, a aplicação da VCC 300 pode receber essa solicitação de um módulo interno (por exemplo, 30a, 30b, 30c, 30d ou outro na figura 1) da aplicação da VCC 300.

A solicitação de transferência de domínio feita pela rede (por exemplo, do nó externo ou módulo interno) na etapa S2 pode ser feita por várias razões, por exemplo, manutenção de uma rede, carga de tráfego de um nó específico na rede, controle relacionado com a estratégia de ação do operador ou semelhantes. A solicitação de transferência de domínio pode ser especificamente feita para aplicar em um (único) terminal que um certo assinante da VCC está usando, ou a um certo grupo (por exemplo, outros assinantes da VCC) de terminais ou pode ser não especificamente feita para aplicar em múltiplos assinantes (por exemplo, terminais usados por múltiplos assinantes).

Na etapa S2, como mencionado acima, a solicitação de transferência de domínio pode não somente ser transmitida da rede (isto é, o nó externo) para a aplicação da VCC 300, mas pode também ser feita (disparada) com base em um estado interno específico da aplicação da VCC 300. Por exemplo, a fim de regular ou manter um tráfego com relação à aplicação da VCC 300, ou executar a estratégia de ação do operador relacionada com a transferência de domínio, por exemplo, uma certa entidade ou módulo (por exemplo, um módulo de função de transferência de domínio, um modo de função de seleção de domínio, etc.) provido na aplicação da VCC 300 pode transmitir uma solicitação de transferência de domínio para uma unidade de processamento (por exemplo, um controlador) construído na aplicação da VCC 300 para processar o sinal de solicitação de transferência de domínio. Quando a aplicação da VCC 300 recebe a solicitação (ou sinal) de transferência de domínio da rede (por exemplo, o nó externo) ou seu componente interno (por exemplo, uma certa entidade nele), a aplicação da VCC 300 executa uma análise ou avaliação da solicitação de transferência de domínio (S3). A informação obtida dessa avaliação pode ser citada como informação de avaliação, que pode ser incluída na mensagem enviada da aplicação da VCC

para o UE em S4 a ser discutido mais tarde.

Na etapa S3, por exemplo, a aplicação da VCC 300 avalia a solicitação de transferência de domínio sob uma condição previamente definida, por exemplo, estado de conexão do rádio do terminal, tipo de mídia da chamada em andamento, etc., (isto é, ele verifica se a transferência do domínio solicitada é apropriada para a chamada em andamento do UE 300 do lado da aplicação da VCC). Aqui, a condição previamente definida representa informação relacionada com a transferência de domínio, a informação armazenada em uma certa entidade provida na aplicação da VCC ou uma certa entidade externa. Em outras palavras, a aplicação da VCC 300 analisa ou avalia se ou não uma mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio deve ser gerada e/ou transmitida para o UE de acordo com a solicitação de transferência de domínio. Aqui, a solicitação de transferência de domínio pode ser específica para um terminal que um certo assinante está usando ou para terminais que um certo grupo de assinantes está usando.

A seguir na etapa S4, a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio é enviada da aplicação da VCC 300 para um ou mais UEs 100. A informação relacionada com a transferência de domínio inclui informação do nível de transferência de domínio e pode também incluir pelo menos uma de uma informação do estado da rede e informação de avaliação. A informação relacionada com a transferência de domínio é agora discutida em mais detalhes.

Na etapa S3, quando a aplicação da VCC 300 avalia a solicitação de transferência de domínio, ela decide (ou avalia) para qual nível (ou classe) a solicitação de transferência de domínio deve ser atribuída e gera a informação do nível de transferência de domínio indicando o nível da solicitação de transferência de domínio. Os níveis da solicitação de transferência de domínio, por exemplo, podem ser classificados em primeiro a terceiro níveis (ou classes). Exemplos desses níveis (informação do nível de transferência de domínio) podem ser como segue, mas a invenção não é limitada a isso:

- Um primeiro nível de solicitação de transferência de domínio, que é assim chamado "será" (deve ser) é para solicitar que a transferência de domínio seja (deve ser) executada (por exemplo, se não, a chamada será desconectada em um curto tempo),

- Um segundo nível de solicitação de transferência de domínio, que é assim chamado "deve ser" (deve preferivelmente ser), é para solicitar que a transferência de domínio seja executada (por exemplo, se não, a chamada correrá o risco de ser desconectada devido à escassez de recursos, etc.) e

- Um terceiro nível de solicitação de transferência de domínio, que é assim chamado "solicitado" (pode ser), é para solicitar que a transferência de domínio seja executada por uma seleção do UE com base em uma carga de tráfego, por exemplo (por exemplo, para equilíbrio de carga, mas até o UE).

Esses níveis da solicitação de transferência de domínio podem ser representados usando valores diferentes de um parâmetro para indicar os níveis da solicitação de transferência de domínio, usando parâmetros diferentes correspondendo com os níveis diferentes, usando um tipo de indicador ou usando outras maneiras.

5 Dessa forma, a informação relacionada com a transferência de domínio enviada da aplicação da VCC 300 para o(s) UE(s) na etapa S4 inclui a informação do nível de transferência de domínio que indica um nível de solicitação de transferência de domínio, que pode ser, por exemplo, um do primeiro ao terceiro níveis discutidos acima.

10 Como uma variação, a mensagem enviada da aplicação da VCC para o(s) UE(s) na etapa S4 pode incluir uma solicitação para iniciar uma transferência de domínio, sem incluir a informação do nível de transferência de domínio acima. Também, uma das mensagens diferentes ou dedicadas correspondendo respectivamente com os níveis diferentes da solicitação de transferência do domínio pode ser enviada do servidor de aplicação da VCC para o(s) UE(s). Por exemplo, podem existir mensagens dedicadas para indicar níveis diferentes
15 de uma solicitação de transferência de domínio. Também, podem existir outros níveis da solicitação de transferência de domínio, para a informação do nível de transferência de domínio.

20 Também como mencionado acima, a informação relacionada com a transferência de domínio (S4) pode incluir a informação associada com relação à solicitação de transferência de domínio feita pela rede que a aplicação da VCC avaliou na etapa S3, e a informação relacionada com a avaliação. Isto é, a informação relacionada com a transferência de domínio pode incluir a informação de avaliação. Também, a informação relacionada com a transferência de domínio pode incluir outras informações (por exemplo, a informação do estado da rede com relação ao estado da rede, etc.).

25 Também, a informação relacionada com a transferência de domínio ou a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio pode ser incluída ou combinada com uma mensagem para outra finalidade e/ou pode compartilhar o espaço de sinalização com outra funcionalidade.

30 Na etapa S4, a aplicação da VCC 300 transmite a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio para o UE 100, o que pode ocorrer via um ponto de referência do servidor de aplicação VCC - VCC UE, isto é, uma interface V3 (por exemplo, interface V3 20) ou usando um método de unidifusão. Como uma variação, a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio pode ser simultaneamente enviada da aplicação da VCC 300 para uma pluralidade de UE(s), por exemplo,
35 via um método de multidifusão ou um método de difusão.

Depois de receber a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio da aplicação da VCC 300, o UE 100 (ou cada UE) avalia (ou analisa) a

informação incluída na mensagem (S5). O UE 100 então envia uma mensagem de resposta (por exemplo, mensagem Ack) para a aplicação da VCC 300 em resposta à mensagem recebida (S6). Aqui, a mensagem de resposta pode incluir informação indicando a decisão da aplicação da VCC (e/ou UE) com relação à solicitação de transferência de domínio. Por exemplo, a decisão sobre a solicitação da transferência de domínio pode indicar uma aceitação ou rejeição da solicitação de transferência de domínio feita pela aplicação da VCC. A etapa S6 pode ser executada entre as etapas S4 e S5 e pode ser uma etapa opcional.

O UE 100 seletivamente executa (inicia) uma transferência de domínio da chamada (por exemplo, chamada em andamento) considerando a informação relacionada com a solicitação de transferência de domínio que foi avaliada na etapa S5 (S7). Aqui, quando decidindo se ou não iniciar a transferência de domínio da chamada, o UE pode considerar, como um fator que afeta a decisão, a informação relacionada com a solicitação da transferência de domínio (isto é, a informação relacionada com a transferência de domínio incluída na mensagem, como um primeiro fator) junto com outros fatores que o UE já continha. Exemplos dos outros fatores podem ser, mas não são limitados a, preferências do usuário como um segundo fator (e estratégia de ação do operador como um terceiro fator). Também, a prioridade (nível) entre esses fatores (por exemplo, o primeiro, o segundo e o terceiro fatores) para tomar a decisão sobre a transferência de domínio pode ser definida de acordo com a configuração de um usuário ou uma configuração de um operador. Por exemplo, se o primeiro e o terceiro fatores conflitam entre si (por exemplo, o primeiro fator indica que a transferência de domínio deve ser iniciada, enquanto que o terceiro fator não), então o UE 100 pode decidir seguir o primeiro fator de acordo com a configuração.

Em um exemplo, na etapa S5, o UE 100 pode decidir se ou não iniciar uma transferência de domínio para a chamada atual com base na informação relacionada com a transferência de domínio e pelo menos uma da estratégia de ação do operador e preferências do usuário.

Enquanto isso, o ponto de referência entre o UE 100 e a aplicação da VCC 300 pode ser implementado pelo uso de interfaces ou protocolos que foram definidos e também ser implementado pela definição de novas interfaces. Por exemplo, o ponto de referência pode ser implementado pelo uso de uma sinalização com base em IMS, ou pela combinação de outras interfaces.

No exemplo acima da figura 3, a chamada é uma chamada em andamento (por exemplo, uma chamada de saída ou de entrada), mas a invenção é igualmente aplicável a qualquer chamada subsequente. Por exemplo, o UE 100 pode receber a informação relacionada com a transferência de domínio da aplicação da VCC 300 na S4. A seguir, o UE 100 pode armazenar essa informação e em seguida avaliá-la posteriormente para uma transferência de domínio de qualquer chamada subsequente, como desejado.

A seguir, construções e operações do UE 100 (isto é, um terminal) e a aplicação da VCC 300 (isto é, servidor de aplicação da VCC) de acordo com uma modalidade da presente invenção serão explicadas.

5 O UE 100 de acordo com a presente invenção pode incluir uma construção de hardware primário que é necessária para processar uma mensagem incluindo informação relacionada com a transferência de domínio.

Por exemplo, como mostrado na figura 4, o UE 100 de acordo com a presente invenção compreende um receptor 43 adaptado para receber uma mensagem de solicitação de transferência de domínio (ou uma mensagem) incluindo informação (informação relacionada com a transferência de domínio) relacionada com a solicitação da transferência de domínio da aplicação da VCC, um transmissor 41 adaptado para enviar (transmitir) uma mensagem de resposta (por exemplo, mensagem Ack) com relação à mensagem de solicitação de transferência de domínio recebida, uma unidade de memória ou armazenamento 42 para armazenar a informação relacionada com a transferência de domínio recebida e
10 outra informação tais como estratégia de ação do operador, preferências do usuário, etc. e um ativador de VCC 46 adaptado para avaliar (ou analisar) a informação relacionada com a transferência de domínio incluída na mensagem de solicitação de transferência de domínio (e qualquer outra informação como desejado) para decidir se ou não a transferência de domínio de uma chamada em andamento deve ser iniciada (executada), para adicionar (ou
15 incluir) informação obtida pela decisão (por exemplo, aceitação ou rejeição) para a mensagem de resposta, e para seletivamente tentar iniciar a transferência de domínio de acordo com a decisão. Aqui, o ativador da VCC 46 pode ser um controlador como um tipo de unidade de controle para analisar a informação relacionada com a transferência de domínio a fim de tentar iniciar a transferência de domínio. O UE 100 pode também incluir outros componentes tais como uma unidade de interface Ut 47, uma unidade DM 48, uma unidade de entrada 44 e uma unidade de exibição 45. Todos os componentes do UE 100 são operati-
20 vamente acoplados.

Como anteriormente mencionado, as operações e as funções de cada componente do UE que inclui aspectos técnicos da presente invenção foram explicadas. Além disso, outros componentes básicos do UE para receber um serviço de VCC são óbvios para aqueles
30 versados na técnica, e a sua explicação é assim omitida.

A aplicação da VCC 300 de acordo com a presente invenção compreende um receptor para receber uma solicitação de transferência de domínio (informação de solicitação de transferência) de uma rede (por exemplo, um nó externo) devido a uma mudança na estratégia de ação do operador com relação à transferência do domínio de acordo com o estado da rede ou para a manutenção da rede ou por alguma outra razão, e receber uma mensagem de resposta (isto é, mensagem Ack) transferida do UE 100, uma unidade de avalia-
35

ção para avaliar (ou analisar) a solicitação de transferência de domínio recebida comparando-a com as condições previamente armazenadas, um gerador de mensagem para gerar uma mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio com base na solicitação de transferência de domínio avaliada e um transmissor para enviar a
5 mensagem gerada para o(s) UE(s) 100. Aqui, desde que a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio é gerada pela unidade de avaliação e o gerador de mensagem com a finalidade de solicitar a transferência de domínio, a unidade de avaliação e o gerador de mensagem podem ser implementados como um tipo de controlador que é capaz de executar as funções combinadas de ambos a unidade de avaliação e o
10 gerador de mensagem.

A presente invenção foi explicada com referência às modalidades ilustradas nos desenhos, que, entretanto, são apenas exemplares. Também será evidente para aqueles versados na técnica que várias modificações e variações podem ser feitas na presente invenção sem se afastar do espírito ou do escopo da invenção. Assim, é planejado que a pre-
15 sente invenção cubra modificações e variações dessa invenção contanto que elas se situem dentro do escopo das reivindicações anexas e seus equivalentes.

Como descrito acima, a presente invenção é vantajosa porque ela permite que o servidor de rede (por exemplo, a aplicação da VCC) solicite a transferência de domínio do UE de acordo com o estado da rede ou se necessário. Além disso, a presente invenção
20 permite que o servidor de rede abasteça o UE com informação relevante (informação relacionada com a transferência de domínio) necessária para o UE tomar uma decisão informada apropriada sobre se ou não iniciar a transferência de domínio para sua chamada.

Além do mais, a presente invenção permite que o servidor de rede solicite a transferência de domínio do UE de acordo com o estado da rede ou para a manutenção da rede.
25 Dessa maneira, o UE não inicia a transferência de domínio para as chamadas desnecessariamente e pode iniciar a transferência de domínio somente quando a rede pode executar/completar a transferência de domínio. Como um resultado, a presente invenção pode efetivamente impedir a deterioração da qualidade do serviço (QoS) ou o desperdício de recursos de sinalização ou rádio.

REIVINDICAÇÕES

1. Terminal para controlar uma operação de transferência de domínio, **CARACTERIZADO** pelo fato de compreende:

5 um receptor para receber uma mensagem de um servidor de rede, a mensagem incluindo informação relacionada com a transferência de domínio e

um controlador para avaliar a informação relacionada com a transferência de domínio e pelo menos uma da informação de preferência do usuário e informação da estratégia de ação do operador, para determinar se iniciar uma transferência de domínio de uma chamada com base no resultado da avaliação e para seletivamente iniciar a transferência do domínio com base no resultado da determinação.

2. Terminal, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a chamada é uma chamada em andamento ou qualquer chamada subsequente se originando depois de receber a mensagem.

3. Terminal, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a informação relacionada com a transferência de domínio inclui informação de nível de transferência de domínio indicando um nível de uma solicitação de transferência de domínio.

4. Terminal, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o nível da solicitação de transferência de domínio é um dos seguintes:

20 um primeiro nível que indica que a transferência de domínio deve ser executada, um segundo nível que indica que a transferência de domínio deve preferivelmente ser executada e

um terceiro nível que indica que a transferência de domínio pode ser executada.

5. Terminal, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o controlador determina se iniciar a transferência de domínio avaliando a informação do nível de transferência de domínio, a informação da preferência do usuário e a informação da estratégia de ação do operador.

6. Terminal, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o receptor recebe a mensagem do servidor de rede através de uma interface V3, um método de unidifusão, um método de difusão ou um método de multidifusão.

30 7. Terminal, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a informação relacionada com a transferência de domínio também inclui pelo menos uma da informação do estado da rede e informação de avaliação relacionada com uma avaliação de uma solicitação de transferência de domínio pelo servidor da rede.

35 8. Terminal, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende:

um transmissor para transmitir uma mensagem de resposta para o servidor da rede em resposta à mensagem.

9. Terminal, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o receptor recebe a mensagem como parte de uma mensagem para outra finalidade.

10. Terminal para controlar uma operação de continuidade de chamada de voz (VCC), **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

5 um receptor para receber uma mensagem de um servidor de rede, a mensagem incluindo informação relacionada com a transferência de domínio e

um controlador para avaliar a mensagem incluindo a informação relacionada com a transferência de domínio para determinar se iniciar uma transferência de domínio de uma chamada com base no resultado da avaliação, e para seletivamente iniciar a transferência
10 de domínio com base no resultado da determinação.

11. Terminal, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a chamada é uma chamada em andamento ou qualquer chamada subsequente que se origina depois de receber a mensagem.

12. Terminal, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de
15 que a informação relacionada com a transferência de domínio inclui uma solicitação por uma transferência de domínio.

13. Terminal, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem também inclui informação do estado da rede e informação de avaliação quanto a uma avaliação de uma solicitação de transferência de domínio executada por um
20 avaliador do servidor de rede e

o controlador determina se iniciar a transferência de domínio avaliando a informação relacionada com a transferência de domínio, a informação do estado da rede e a informação de avaliação.

14. Terminal, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de
25 que o receptor recebe a mensagem como parte de uma mensagem para outra finalidade.

15. Dispositivo de rede para controlar uma operação de transferência de domínio, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

um controlador para analisar a informação de solicitação de transferência de domínio com base na informação de critérios, e para gerar uma mensagem de solicitação de
30 transferência de domínio com base no resultado da análise e

um transmissor para transmitir a mensagem de solicitação de transferência de domínio para pelo menos um terminal, para controlar o terminal para seletivamente iniciar uma transferência de domínio de uma chamada em andamento.

16. Dispositivo de rede, de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo
35 fato de que o dispositivo de rede é um servidor de aplicação de continuidade de chamada de voz (VCC).

17. Dispositivo de rede, de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo

fato de que a mensagem de solicitação de transferência de domínio inclui informação relacionada com a transferência de domínio indicando um dos seguintes:

- a transferência de domínio deve ser executada,
- a transferência de domínio deve ser preferivelmente executada e
- a transferência de domínio pode ser executada.

18. Dispositivo de rede, de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o transmissor transmite a mensagem de solicitação de transferência de domínio para uma pluralidade de terminais simultaneamente.

19. Dispositivo de rede, de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o transmissor transmite a mensagem de solicitação de transferência de domínio para uma pluralidade de terminais usando um método de multidifusão ou um método de difusão.

20. Dispositivo de rede, de acordo com a reivindicação 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o transmissor transmite a mensagem de solicitação de transferência de domínio para um terminal através de uma interface V3 ou um método de unidifusão.

21. Servidor para controlar uma operação de transferência de domínio, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

- um receptor para receber uma solicitação de transferência de domínio,
- um controlador para avaliar a solicitação de transferência de domínio com base na informação dos critérios, para determinar se ou não gerar uma mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da avaliação e para gerar a mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da determinação e

um transmissor para transmitir a mensagem de solicitação de transferência de domínio para pelo menos um terminal de modo a iniciar seletivamente uma transferência de domínio para uma chamada.

22. Servidor, de acordo com a reivindicação 21, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o receptor recebe a solicitação de transferência de domínio de um nó externo ou um módulo interno do servidor.

23. Servidor, de acordo com a reivindicação 21, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem de solicitação de transferência de domínio inclui informação relacionada com a transferência de domínio indicando um dos seguintes:

- a transferência de domínio deve ser executada,
- a transferência de domínio deve ser preferivelmente executada e
- a transferência de domínio pode ser executada.

24. Servidor, de acordo com a reivindicação 21, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem de solicitação de transferência de domínio também inclui informação do estado da rede e informação de avaliação quanto à avaliação da solicitação de transferência

de domínio executada pelo controlador.

25. Método de controle de uma operação de transferência de domínio, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

5 determinar, por um servidor de rede, se ou não solicitar uma iniciação de uma transferência de domínio de uma chamada,

gerar, pelo servidor de rede, uma mensagem com base no resultado da determinação, a mensagem incluindo uma solicitação para um terminal por uma iniciação de uma transferência de domínio de uma chamada e

transmitir, pelo servidor de rede, a mensagem para pelo menos um terminal.

10 26. Método, de acordo com a reivindicação 25, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de determinação inclui:

receber uma solicitação de transferência de domínio de um nó externo ou um módulo interno do servidor de rede,

15 analisar a solicitação de transferência de domínio recebida com base na informação de critérios e

decidir se a iniciação da transferência de domínio é para ser solicitada com base no resultado analisado.

20 27. Método, de acordo com a reivindicação 25, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem inclui informação relacionada com a transferência de domínio indicando um dos seguintes:

a transferência de domínio deve ser executada,

a transferência de domínio deve ser preferivelmente executada e

a transferência de domínio pode ser executada.

25 28. Método, de acordo com a reivindicação 27, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem também inclui informação do estado da rede e a informação de avaliação quanto à análise executada na etapa de análise.

29. Método, de acordo com a reivindicação 25, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de transmissão transmite a mensagem para uma pluralidade de terminais usando um método de multidifusão ou um método de difusão.

30 30. Método, de acordo com a reivindicação 25, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de transmissão transmite a mensagem para um terminal através de uma interface V3 ou um método de unidifusão.

31. Método para controlar uma operação de transferência de domínio, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

35 receber, por um terminal, uma mensagem de solicitação de transferência de domínio de um servidor de rede, a mensagem de solicitação de transferência de domínio incluindo informação relacionada com a transferência de domínio,

avaliar, pelo terminal, a informação relacionada com a transferência de domínio e pelo menos uma da informação de preferência do usuário e informação da estratégia de ação do operador,

5 determinar, pelo terminal, se iniciar uma transferência de domínio de uma chamada em andamento com base no resultado da avaliação e

seletivamente iniciar, pelo terminal, a transferência de domínio da chamada em andamento com base no resultado da determinação.

32. Método, de acordo com a reivindicação 31, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a informação relacionada com a transferência de domínio inclui informação do nível de transferência de domínio indicando um nível de uma solicitação de transferência de domínio.

33. Método, de acordo com a reivindicação 32, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o nível da solicitação de transferência de domínio é um dos seguintes:

um primeiro nível que indica que a transferência de domínio deve ser executada,

15 um segundo nível que indica que a transferência de domínio deve preferivelmente ser executada e

um terceiro nível que indica que a transferência de domínio pode ser executada.

34. Método, de acordo com a reivindicação 32, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o controlador determina se iniciar a transferência de domínio avaliando a informação do nível de transferência de domínio, a informação de preferência do usuário e a informação da estratégia de ação do operador.

35. Método, de acordo com a reivindicação 31, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que o receptor recebe a mensagem de transferência de domínio do servidor de rede através de uma interface V3 ou um método de unidifusão.

25 36. Método, de acordo com a reivindicação 31, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a informação relacionada com a transferência de domínio também inclui pelo menos uma da informação do estado da rede e informação de avaliação quanto a uma avaliação de uma solicitação de transferência de domínio executada pelo servidor da rede.

Fig. 1

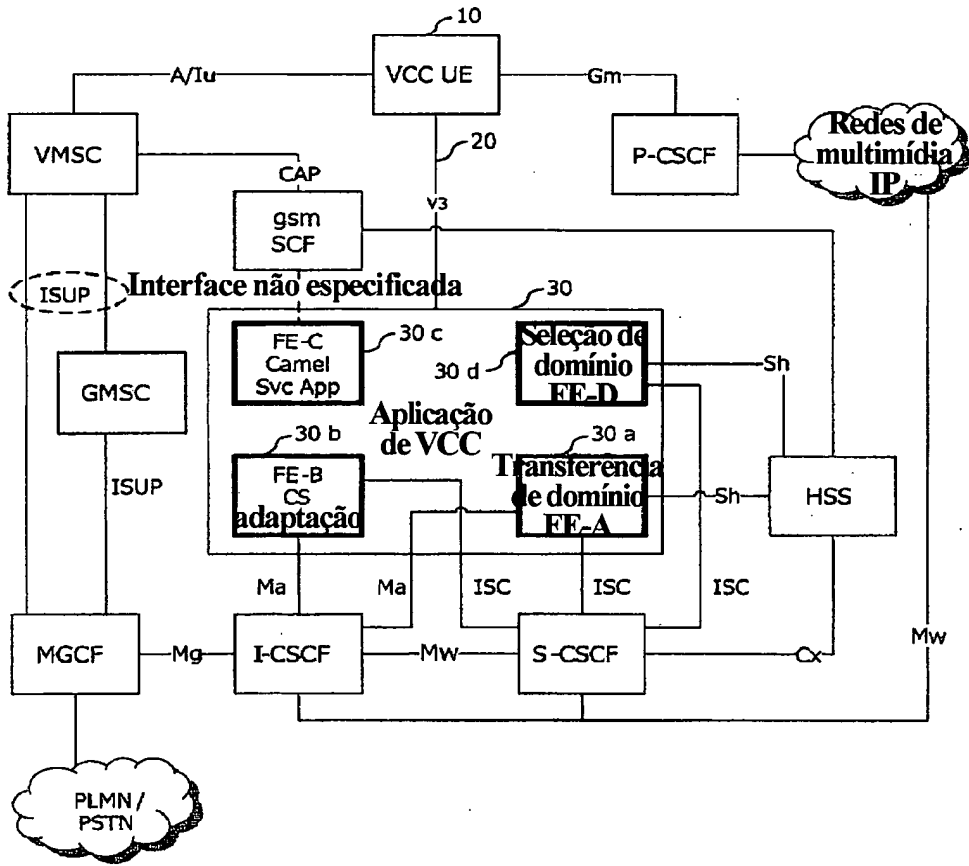
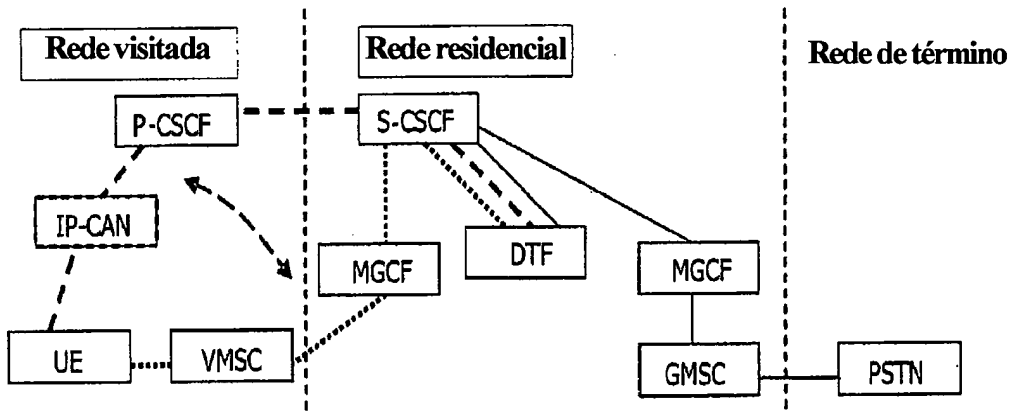
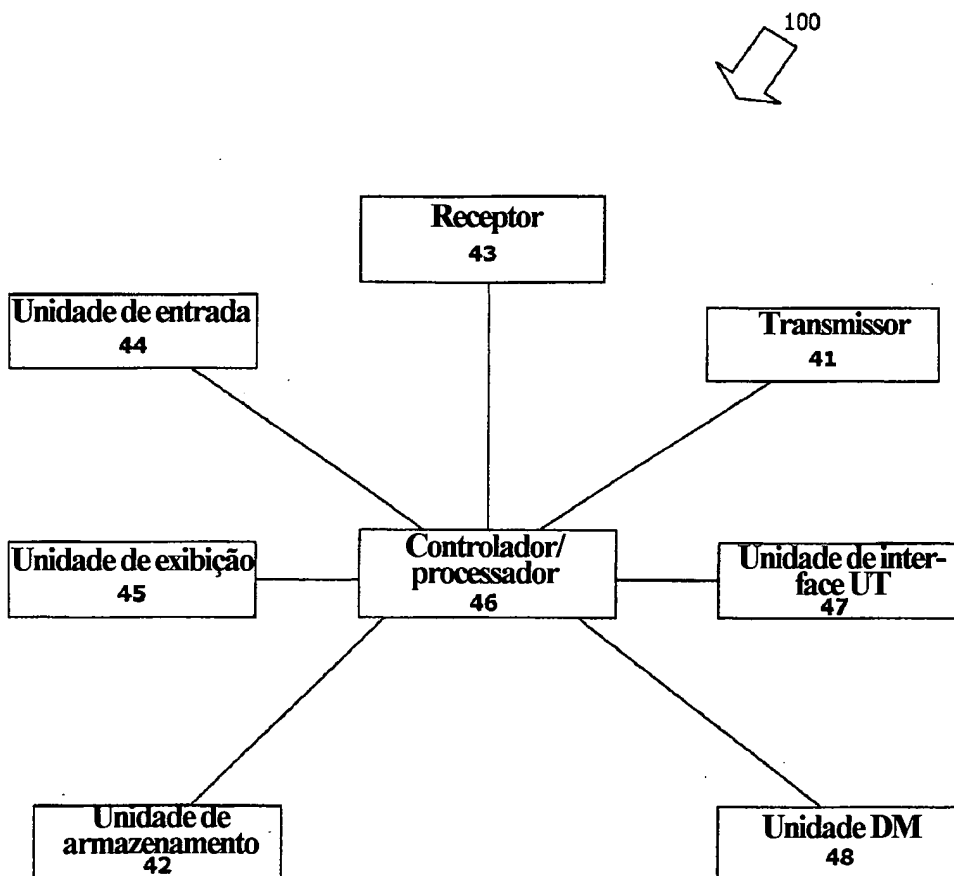
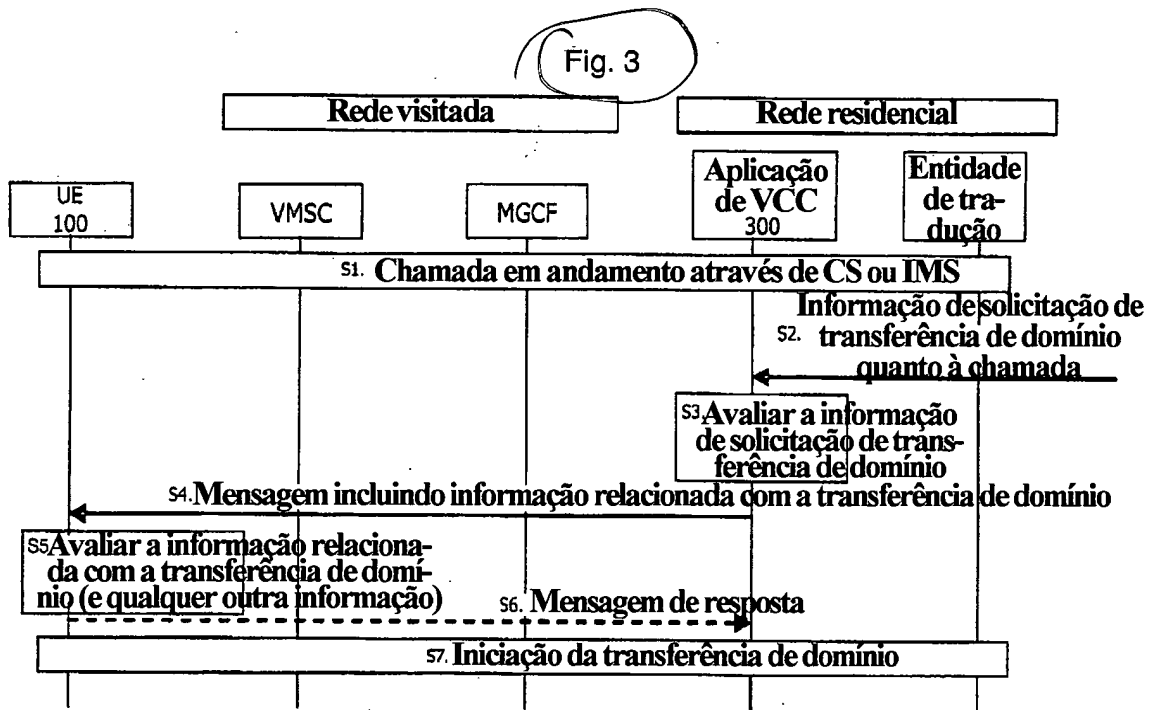


Fig. 2





RESUMO

"MÉTODO PARA SOLICITAR TRANSFERÊNCIA DE DOMÍNIO E TERMINAL E SERVIDOR PARA O MESMO"

Um método, terminal e servidor para controlar uma operação de transferência de domínio são discutidos. De acordo com uma modalidade, o servidor inclui um receptor para receber uma solicitação de transferência de domínio; um controlador para avaliar a solicitação de transferência de domínio com base na informação dos critérios, para determinar se ou não gerar uma mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da avaliação e para gerar a mensagem de solicitação de transferência de domínio com base no resultado da determinação e um transmissor para transmitir a mensagem de solicitação de transferência de domínio para pelo menos um terminal de modo a iniciar seletivamente uma transferência de domínio para uma chamada.