



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

(21) PI0706756-9 A2



(22) Data de Depósito: 01/02/2007
(43) Data da Publicação: 05/04/2011
(RPI 2100)

(51) Int.CI.:
H04B 7/26

(54) Título: MÉTODO E TERMINAL PARA RESTRIÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE DOMÍNIO

(30) Prioridade Unionista: 17/11/2006 KR 10-2006-0114136, 28/12/2006 KR 10-2006-0137127, 06/02/2006 US 60/765,211, 06/02/2006 US 60/765,211, 06/02/2006 US 60/765,211, 17/11/2006 KR 10-2006-0114136, 28/12/2006 KR 10-2006-0137127

(73) Titular(es): LG ELECTRONICS ,INC

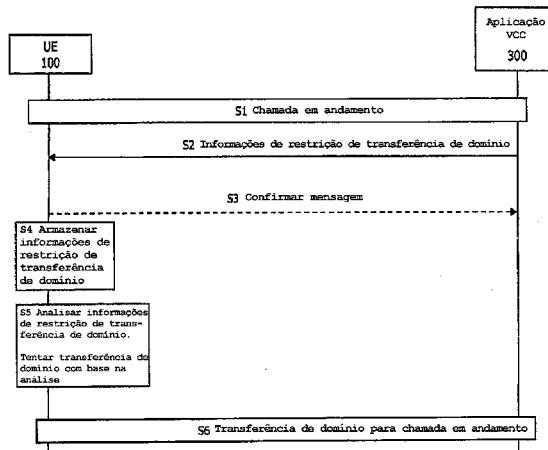
(72) Inventor(es): Hede Patrice, Hyun-sook Kim, Jae-Seung Song, Kyung-Ae Yoon, Mi-Seon Ra

(74) Procurador(es): NELLIE ANNE DANIEL-SHORES

(86) Pedido Internacional: PCT KR2007000559 de 01/02/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/091803de 16/08/2007

(57) Resumo: MÉTODO E TERMINAL PARA RESTRIÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE DOMÍNIO São fornecidos um método e terminal móvel para controlar uma operação de continuidade de chamada de voz (VCC) . De acordo com uma modalidade, o método inclui receber, por um terminal, uma mensagem a partir de um servidor de rede, a mensagem incluindo informações de restrição de transferência de domínio; checar, pelo terminal, as informações de restrição de transferência de domínio incluídas na mensagem recebida; determinar, pelo terminal, se deve ou não iniciar uma transferência de domínio com base nas informações de restrição de transferência de domínio; e seletivamente iniciar, pelo terminal, a transferência de domínio baseada no resultado de determinação.





PI0706756-9

"MÉTODO E TERMINAL PARA RESTRIÇÃO DE TRANSFERÊNCIA
DE DOMÍNIO"

Revelação da invenção

Solução técnica

5 O presente pedido reivindica os benefícios de prioridade do pedido provisional US número 60/765.211 depositado em 6 de fevereiro de 2006 e pedido de patente coreano números 10-2006-0114136 e 10-2006-0137127 respectivamente depositados em 17 de novembro de 2006 e 28 de dezembro de 2006
10 na República da Coréia. O teor integral desses pedidos é aqui totalmente incorporado a título de referência.

A presente invenção refere-se a uma Continuidade de chamada de voz (VCC), e mais particularmente à restrição de uma transferência de domínio em uma VCC.

15 Em geral, uma Continuidade de chamada de voz (VCC) se refere a um tipo de aplicação, a saber, uma aplicação IMS nativa (Sistema de Multimeios IP) que é capaz de transportar chamadas de voz entre um domínio CS (Comutação de circuito) e um domínio IMS. A VCC provê funções de origens de chamada 20 de voz, términos de chamada de voz, uma seleção de domínio e uma transferência de domínio a partir do domínio CS para o domínio IMS ou vice versa. Aqui, a transferência de domínio se refere à transferência de pernas de acesso para chamadas de voz em direção ao equipamento de um usuário (UE) (isto é, 25 um terminal) a partir do domínio CS para o domínio IMS ou vice versa durante uma sessão ativa. A perna de acesso indica uma perna de controle de chamada entre um UE de VCC e uma Função de transferência de domínio (DTF) de uma aplicação de

VCC (servidor).

Através dos procedimentos de transferência de domínio, a continuidade para uma ou mais sessões/chamadas de voz é fornecida entre o domínio IMS e o domínio CS enquanto 5 o UE de VCC executa uma ou mais chamadas de voz/sessões.

Genericamente, uma transferência de domínio para uma certa chamada de voz/sessão a partir do domínio CS para o domínio IMS ou vice versa é iniciada somente quando um DTF é posicionado em um percurso de sinal da configuração de 10 sessão/chamada de voz. Para isso, o posicionamento do DTF no caminho do percurso de sinal da configuração de sessão/chamada de voz é mencionado como ancoragem em IMS ou ancoragem.

A figura 1 ilustra uma arquitetura geral de uma 15 rede para fornecer um serviço VCC.

Como ilustrado na figura 1, um UE de VCC 10 indica todos os tipos de terminais que suportam o serviço VCC. Um UE de VCC pode acessar domínios CS e PS (comutação de pacote). Isto é, ao acessar o domínio CS, o UE de VCC utiliza um 20 UE-CS (não mostrado) fornecido no mesmo, ao passo que o UE de VCC utiliza um UE-IMS (não mostrado) fornecido no mesmo ao acessar o domínio PS.

Uma aplicação VCC 30 é um servidor de aplicação para fornecer o serviço VCC, e é constituído de entidades 25 que executam uma série de funções. A série de funções pode incluir funções necessárias para configurar chamadas de voz em direção ao UE de VCC, e funções necessárias para comutar uma perna de acesso do UE de VCC entre o domínio de CS e o

domínio de IMS com manutenção de 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, uma Função de adaptação de CS 30b e uma Aplicação de serviço CAMEL 30c. Capacidades e operações detalhadas para essas séries de funções são descritas em 3GPP TS 23.206 V1.2.0.

Genericamente, as entidades de domínio CS incluem um Centro de Comutação Móvel visitado (VMSC), Um MSC de Gateway (GMSC), um gsmSCF, e similares. As entidades de domínio IMS incluem um P-CSCF, um S-CSCF, um I-CSCF e uma Função de Controle de Gateway de Meios (MGCF).

A figura 2 é um fluxograma de sinais 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. Doravante, os procedimentos de transferência de domínio em um serviço de VCC, de acordo com uma técnica antecedente, serão explicados com referência à figura 2.

Como mostrado na figura 2, é somente um UE de VCC que inicia uma transferência de domínio em um VCC. Isto é, o UE de VCC estabelece uma chamada de voz (ou sessão) através do domínio CS ou domínio IMS com uma rede e então pode decidir se deve ou não iniciar uma transferência de domínio movendo (ou transferindo) de um domínio para outro domínio. Ao fazer isso, a chamada de voz estabelecida (denominada "chamada em andamento") pode continuar no meio de transferência (isto é, transferência de domínio) a partir do domínio CS para o domínio IMS ou vice versa. Aqui, para iniciar (execu-

tar) uma transferência de domínio para a chamada de voz a partir de um domínio (por exemplo, domínio IMS) para outro domínio (por exemplo, domínio CS), o UE de VCC pode iniciar a transferência de domínio com base em informações anteriormente armazenadas. Aqui, as informações anteriormente armazenadas no UE de VCC podem incluir condições de rádio de uma rede de CS para acesso, programa de operador, preferências de usuário e similares.

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

(1) o UE de VCC pode decidir iniciar uma transferência de domínio para uma chamada de voz que se originou e continua em direção ao domínio CS, a saber, uma chamada de saída.

(2) quando o UE de VCC envia uma mensagem INVITE para uma aplicação VCC, uma Função de transferência de domínio (DTF) na aplicação VCC estabelece uma perna de sessão IMS para a chamada de voz através do domínio IMS.

(3) Após a perna de sessão IMS ser estabelecida entre o DTF e o domínio IMS, o DTF roteia a sessão contínua para o domínio IMS.

(4) Após rotear a sessão contínua para o domínio IMS, uma perna de sessão CS é liberada.

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

Como mencionado acima com relação à transferência de domínio na VCC, a transferência de domínio na VCC é iniciada pelo UE de VCC. Entretanto, é a rede que manipula substancialmente a transferência de domínio iniciada pelo UE de VCC. Também, a rede pode não executar a transferência de domínio solicitada pelo UE de VCC, porém pode limitar a transferência de domínio de acordo com um estado específico. Por exemplo, uma transferência de domínio no lado da rede pode ser genérica ou temporariamente restrito com base em programa de operador. A restrição da transferência de domínio pode incluir várias operações feitas pela rede, por exemplo, uma operação para ignorar a solicitação da transferência de domínio iniciada pelo UE de VCC, outra operação para retardar a transferência de domínio solicitada pelo UE de VCC, e similares.

Entretanto, a rede da VCC (por exemplo, aplicação de VCC) de acordo com a técnica antecedente, não tem nenhuma função de informar ao UE de VCC do programa de operador que é temporária ou genericamente alterada. Embora o programa do operador (ou uma alteração no mesmo) possa fazer com que a rede esteja em um estado no qual limita a transferência de domínio (e desse modo pode não ser capaz de executar a transferência de domínio), o UE de VCC não o faz e pode não reconhecer esse estado da rede no qual a transferência de domínio é restrita porque a rede não informa ao UE sobre essas restrição na técnica antecedente. Por conseguinte, uma vez que o UE de VCC pode não saber que a transferência de domínio está restrita na rede, o UE de VCC ainda tenta ou

inicia a transferência de domínio para chamadas em andamento. Isso resulta nas limitações e problemas de desperdiçar sinalização, recursos de rádio, vida de bateria do UE, potência de CPU do UE de VCC. E similares.

5 Portanto, é um objetivo da presente invenção fornecer uma técnica de envio por uma rede (por exemplo, aplicação de VCC) de informações relacionadas a uma restrição de uma transferência de domínio para um UE de VCC, por exemplo quando uma alteração no programa de operador da rede causa
10 uma restrição da transferência de domínio.

É outro objetivo da presente invenção fornecer um UE (isto é, terminal) que analisa informações relacionadas a uma restrição de uma transferência de domínio enviada a partir de uma rede, e decide se deve ou não iniciar uma transferência de domínio para uma chamada que está atualmente em progresso considerando as informações de transferência de domínio analisadas.
15

É outro objetivo da presente invenção fornecer um terminal, servidor, sistema e método para controlar operações de VCC pela comunicação de informações de restrição de transferência de domínio, que trata das limitações e desvantagens associadas à técnica antecedente.
20

Para obter esses e outros objetivos, é fornecido de acordo com um aspecto da presente invenção, um método para restringir uma transferência de domínio compreendendo: receber, por um terminal, informações de restrição de transferência de domínio a partir de um servidor de rede; analisar as informações de restrição de transferência de domínio
25

pelo terminal; e decidir, pelo terminal, se deve iniciar uma transferência de domínio para uma chamada levando em consideração as informações de restrição de transferência de domínio analisadas.

5 Para obter esses e outros objetivos, é fornecido de acordo com outro aspecto da presente invenção um terminal que comprehende: um receptor para receber informações de restrição de transferência de domínio; um transmissor para transmitir uma mensagem de resposta (Ack) com relação às informações de restrição de transferência de domínio recebidas; e um meio de habilitação de VCC para analisar as informações de restrição de transferência de domínio e decidir uma transferência de domínio para uma chamada levando em consideração as informações de restrição de transferência de domínio analisadas.

10 Para obter esses e outros objetivos, é fornecido de acordo com outro aspecto da presente invenção, um servidor de rede que comprehende: um gerador de mensagem para gerar uma mensagem de restrição de transferência de domínio incluindo informações de restrição de transferência de domínio de modo a fornecer ao terminal as informações de restrição de transferência de domínio; um transmissor para transmitir a mensagem de restrição de transferência de domínio gerada para o terminal; e um receptor para receber uma mensagem de resposta a partir do terminal com relação à mensagem de restrição de transferência de domínio.

15 De acordo com outro aspecto, a presente invenção provê um método para controlar uma operação de continuidade

de chamada de voz (VCC), compreendendo: receber por um terminal, uma mensagem a partir de um servidor de rede, a mensagem incluindo informações de restrição de transferência de domínio; checar, pelo terminal, as informações de restrição de transferência de domínio incluídas na mensagem recebida; determinar, pelo terminal, se deve ou não iniciar uma transferência de domínio com base pelo menos nas informações de restrição de transferência de domínio; e seletivamente iniciar, pelo terminal, a transferência de domínio baseada no resultado de determinação.

De acordo com 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 a partir de um servidor de rede, a mensagem incluindo informações de restrição de transferência de domínio; e um controlador para checar as informações de restrição de transferência de domínio incluídas na mensagem recebida, determinar se deve ou não iniciar uma transferência de domínio com base pelo menos nas informações de restrição de transferência de domínio, e seletivamente iniciar a transferência de domínio com base no resultado de determinação.

Esses e outros objetivos da presente invenção serão mais facilmente evidentes a partir da descrição detalhada fornecida a seguir. Entretanto, deve ser entendido que a descrição detalhada e exemplos específicos, embora indiquem modalidades preferidas da invenção, são fornecidos somente como ilustração, uma vez que várias alterações e modifica-

ções compreendidas no espírito e escopo da invenção tornar-se-ão evidentes para aqueles versados na técnica a partir dessa descrição detalhada.

A presente invenção tornar-se-á mais completamente entendida a partir da descrição detalhada fornecida abaixo e dos desenhos em anexo que são fornecidos como ilustração apenas, e desse modo não são limitativos da presente invenção.

A figura 1 é uma vista ilustrando uma arquitetura de uma rede para fornecer um serviço de VCC, no qual a presente invenção pode ser implementada.

A figura 2 é um fluxograma de sinais entre certos componentes de uma rede em um caso onde uma transferência de domínio é executada entre um domínio IMS e um domínio CS, de acordo com uma técnica antecedente.

A figura 3 é um fluxograma de sinais ilustrando um método de transmitir informações de restrição de transferência de domínio para restringir uma transferência de domínio entre um UE e uma aplicação de VCC de acordo com uma modalidade da presente invenção.

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 a um campo VCC de 3GPP, porém pode ser aplicado a outros campos de comunicação.

Substancialmente na presente invenção, primeiramente, quando uma transferência de domínio é restrita em uma rede (por exemplo, aplicação VCC), por exemplo, devido a uma

alteração em programa de operador, uma rede notifica a um UE (isto é, terminal) sobre informações relacionadas à restrição de transferência de domínio. Em segundo lugar, o UE armazena as informações relacionadas à restrição de transferência de domínio e, em terceiro lugar, o UE analisa ou leva em consideração as informações relacionadas à restrição de transferência de domínio ao tentar a transferência de domínio para chamadas em andamento (isto é, chamadas de saída), desse modo para decidir se deve iniciar a transferência de domínio para as chamadas em andamento (isto é, chamadas de saída).

Doravante, os termos preferivelmente utilizados na presente invenção serão definidos.

Um UE, de acordo com a presente invenção, pode incluir todos os tipos de terminais que podem ser utilizados para o serviço VCC. Por exemplo, o UE, de acordo com a presente invenção, inclui de forma abrangente, terminais de comunicação móvel (por exemplo, Ues, telefones móveis, telefones celulares, telefones DMB, telefones DVB-H, PDAs, PTT, etc.), aparelhos de TV digital, dispositivos de navegação GPS, máquinas de jogos portáteis, MP3, outros aparelhos domésticos, e similares.

As preferências do usuário indicam informações ou parâmetro para definir as informações de seleção de domínio que indicam qual domínio o usuário de UE prefere utilizar para chamadas de entrada ou de saída quando o UE (ou terminal) está disponível sobre o domínio CS e domínio IMS.

O programa de operador indica informações relacio-

nadas a um estado de rede ou um gerenciamento de rede. O programa de operador pode ser freqüentemente atualizado, de acordo com o estado de rede ou para o gerenciamento de rede. 5 O programa de operador atualizado pode incluir informações para limitar uma transferência de domínio para chamadas em andamento.

Uma chamada em andamento indica uma chamada em progresso entre um UE e uma aplicação VCC, que inclui todas as chamadas de entrada ou saída.

10 Uma 'interface V3', utilizada na presente invenção, indica preferivelmente uma interface para uma transferência de informação mútua entre um UE e uma aplicação de VCC. Por exemplo, a interface V3 é mostrada em 20 na figura 1 como exemplo. A interface V3 pode incluir uma interface Ut, e um OMA DM (gerenciamento de dispositivo). Isto é, uma transferência de informação a partir do UE para a aplicação VCC pode ser obtida pelo uso da interface Ut, ao passo que uma transferência de informação a partir da aplicação VCC para o UE pode ser obtida pelo uso do DM utilizando um método DM. Como outro exemplo, o método de interface V3 pode incluir um método de dados de serviço suplementares não estruturados (USSD). A interface Ut, o método DM e o método USSD são conhecidos na técnica. Um protocolo da interface V3 pode ser exemplarmente um HTTP, que tem um formato XML.

25

A seguir, construções e operações das modalidades preferidas da presente invenção serão explicadas em detalhe com referência ao desenho em anexo.

A figura 3 é um fluxograma de sinais que ilustra

um método de transmitir informações de restrição de transferência de domínio para restringir uma transferência de domínio entre um UE 100 e uma aplicação VCC 200, e acordo com uma modalidade da presente invenção. Esse método pode ser 5 implementado na arquitetura de rede da figura 1 ou em outra arquitetura apropriada. 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 é estabelecida entre o UE 100 e a aplicação VCC 300, em um domínio CS ou em um domínio IMS entre os mesmos, e a chamada é contínua (S1). Essa chamada pode ser uma chamada de saída originada pelo UE 100 ou uma chamada que entra orientada para o UE 100 pela rede. Para a chama contínua entre o UE 100 e a aplicação VCC 300, quando qualquer alteração em programa de operador relacionada a uma transferência de domínio ou uma alteração em informações de assinante ocorre devido a um problema causado pela alteração no estado de rede ou gerenciamento de rede, ou há qualquer outro motivo ou causa para que a rede restrinja a transferência de domínio para a chamada em andamento, a aplicação VCC 300 envia informações relacionadas a uma restrição da transferência de domínio (também mencionada como 'informação de restrição de transferência de domínio' a seguir) para o UE 100 (S2).

De acordo com um exemplo, na etapa S2 as informações de restrição de transferência de domínio podem ser incluídas no programa de operador enviado a partir da aplicação VCC 300 para o UE 100, por exemplo, via uma interface V3

(por exemplo, 20 na figura 1). Isto é, o programa de operador, enviado a partir da aplicação VCC 300 para o UE 100, pode incluir as informações de restrição de transferência de domínio e outras informações como informações de seleção de domínio indicando um domínio a ser selecionado, informações de solicitação de transferência de domínio solicitando uma transferência de domínio, etc. De acordo com outro exemplo, na etapa S2 as informações de restrição de transferência de domínio podem ser enviadas individualmente a partir da aplicação VCC 300 para o UE 100, por exemplo, via interface V3. A seguir o UE 100 pode armazenar as informações de restrição de transferência de domínio recebidas como parte do programa de operador armazenado no UE 100. De acordo com esses exemplos, na etapa S2, pode ser dito que uma mensagem/sinal é enviado a partir da aplicação VCC 300 para o UE 100, onde essa mensagem pode ser (a) uma mensagem contendo programa de operador incluindo as informações de restrição de transferência de domínio, ou (b) uma mensagem contendo somente as informações de restrição de transferência de domínio (sem programa de operador). Então o UE 100 recebe as informações de restrição de transferência de domínio (mensagem) a partir da aplicação VCC 300, e envia uma mensagem de resposta (por exemplo, mensagem Ack) para a aplicação VCC 300 em resposta às informações recebidas (S3). O UE 100 armazena então as informações de restrição de transferência de domínio recebidas em uma certa memória fornecidas na mesma (S4). Por exemplo, as informações de restrição de transferência de domínio podem ser armazenadas em uma unidade de armazenagem no UE100.

ou em um meio separado ou independente (ou meio) como um cartão SIM, diferente de no UE. Na etapa S4, se o programa de operador incluindo as informações de restrição de transferência de domínio no mesmo forem recebidas a partir da aplicação VCC 300, então o UE 100 armazena o programa de operador recebido incluindo as informações de restrição de transferência de domínio (ou atualiza programa de operador armazenado anteriormente com as informações recebidas). Entretanto, se somente as informações de restrição de transferência de domínio forem recebidas a partir da aplicação VCC 300, então o UE 100 armazena as informações de restrição de transferência de domínio recebidas (ou atualiza as informações de restrição de transferência de domínio anteriormente recebidas com as informações recebidas) na etapa S4.

De acordo com a presente invenção, a etapa S3 pode ser executada antes ou após a etapa S4. Além disso, a etapa S3 pode ser uma etapa opcional, que pode ser omitida. Também, uma chamada em andamento pode ser estabelecida após a etapa S2. Isto é, as informações de restrição de transferência de domínio podem ser enviadas a partir da aplicação VCC 300 para o UE 100 (S2) antes de a chamada ser estabelecida ou durante a chamada em andamento.

As informações de restrição de transferência de domínio podem incluir em detalhe informações associadas a uma restrição de transferência de domínio, por exemplo, uma duração para restringir a transferência de domínio, um nível da restrição, uma direção da restrição de transferência de domínio, e similares. Uma descrição detalhada das informa-

ções de restrição de transferência de domínio e as informações associadas na mesma, de acordo com a presente invenção, será explicada em detalhe a seguir.

De acordo com uma modalidade preferida, o UE leva-
5 rá em conta essas informações de restrição de transferência de domínio antes de iniciar uma transferência de domínio para uma chamada em andamento (por exemplo, uma chamada de saída em CS ou IMS). Por exemplo, o UE 100 analisa as informações de restrição de transferência de domínio, e decide se a
10 transferência de domínio para a chamada em andamento pode ser iniciado considerando as informações de restrição de transferência de domínio analisadas (S5 e S6). Somente como exemplo, considere que as informações de restrição de trans-
ferência de domínio indicam a duração (por exemplo, a trans-
15 ferência de domínio será restrita a partir das 14:00 às 16:00) e a direção da restrição de transferência de domínio (por exemplo, uma transferência de domínio através do domí-
nio CS será restrita). Considere, também, que uma chamada em andamento do UE está sobre o domínio IMS. Sob essas assun-
20 ções, a transferência de domínio para a chamada em andamento do UE é restrita durante a duração de configuração, a partir das 14:00 até 16:00, e adicionalmente a transferência de domínio a partir do domínio IMS para o domínio CS é restrita.
Conseqüentemente, o UE leva em conta tais informações de
25 restrição de transferência de domínio para decidir se deve ou não iniciar a transferência de domínio para a chamada em andamento. Se as informações de restrição de transferência de domínio permitirem a transferência de domínio, então o UE

pode iniciar a transferência de domínio de sua chamada em andamento, ao passo que se as informações de restrição de transferência de domínio não permitirem (restringirem) a transferência de domínio, então o UE pode decidir não iniciar a transferência de domínio de sua chamada em andamento.

Doravante, a mensagem que inclui as informações de restrição de transferência de domínio enviadas a partir da rede (por exemplo, aplicação VCC) para o UE (por exemplo, na etapa S2) será explicada. De acordo com uma modalidade, as informações de restrição de transferência de domínio podem ser enviadas a partir da aplicação VCC para o UE como uma mensagem. Essa mensagem incluindo as informações de restrição de transferência de domínio pode ser enviada pelo uso de um Open Mobile Alliance (OMA) CP/DM (gerenciamento de dispositivo) ou qualquer outro protocolo, por exemplo. Essa mensagem pode ser utilizada para upgrade as informações de restrição de transferência de domínio.

De acordo com uma modalidade, as informações de restrição de transferência de domínio incluídas nessa mensagem contém informações associadas que incluem 1) informações de indicação e/ou 2) informações de programa de rede. As informações de indicação e as informações de programa de rede, de acordo com uma modalidade da presente invenção, são discutidas em mais detalhe como a seguir.

Informações de indicação são relacionadas a uma restrição de uma transferência de domínio, que inclui informações associadas para a restrição de transferência de domínio. As informações de indicação incluem 1) faixa de infor-

mações de aplicabilidade, e/ou 2) nível de informações de restrição e/ou 3) direção de informações de aplicabilidade.

1) faixa de informações de aplicabilidade: essas informações designam uma faixa para restringir uma transferência de domínio para chamadas na rede (por exemplo, aplicação VCC). A faixa de informações de aplicabilidade pode indicar uma ou mais das seguintes restrições em transferência de domínio;

- restrição de transferência de domínio para uma sessão/chamada específica (por exemplo, a rede não pode suportar a transferência de domínio para uma chamada específica de modo que a transferência de domínio é restrita (não permitida));

- restrição de transferência de domínio para uma sessão/chamada em andamento (por exemplo, a rede não pode suportar a transferência de domínio para uma chamada em andamento de modo que a transferência de domínio é restrita);

- restrição de transferência de domínio até novo registro a partir de um domínio IMS e/ou um domínio CS;

- restrição de transferência de domínio até desligar UE (por exemplo, a transferência de domínio é restrita até que a energia do UE seja desligada);

- restrição de transferência de domínio baseado em um período de tempo (por exemplo, a transferência de domínio é restrita durante um certo período de tempo); e/ou

- restrição de transferência de domínio até que uma proibição predefinida seja cancelada ou liberada (por exemplo, se a rede impor uma proibição de que nenhuma chama-

da deva ser permitida em uma certa área e se o usuário se deslocar para ou estiver naquela área, então a transferência de domínio na chamada é restrita uma vez que a proibição é ainda importa).

5 2) Nível de informações de restrição: esse é um tipo de informação de diretriz para designar um nível de restrição com relação à restrição de transferência de domínio, cujos exemplos são como a seguir:

10 - um primeiro nível (denominado 'Não fará' (não deve)) utilizado de modo que a rede (isto é, aplicação VCC) pode indicar para o UE não iniciar (executar) a transferência de domínio (por exemplo, aqui, qualquer tentativa do UE em iniciar a transferência de domínio será rejeitada); ou

15 - um segundo nível (denominado "não deve" (preferivelmente não)) utilizado quando se pretende manter uma chamada em andamento em um domínio específico (por exemplo, isso pode ser disponível quando o UE tenta iniciar uma transferência de domínio). Aqui, o UE pode considerar tanto as informações de restrição de transferência de domínio, como informações de preferência de usuário que podem indicar informações pertinentes a uma transferência de domínio. Assim com base nas informações, o UE pode decidir se deve iniciar uma transferência de domínio. Alternativamente, o UE pode considerar somente a info. de restrição de transferência de domínio para determinar se deve ou não iniciar uma transferência de domínio); ou

20 - um terceiro nível (denominado "é permitido") utilizado para cancelar uma restrição anterior de transferê-

cia de domínio (por exemplo, para indicar que uma transferência de domínio pode ser iniciada após notificar os níveis de restrição acima). Aqui, o UE pode considerar tanto as informações de restrição de transferência de domínio, como informações de preferência de usuário que podem indicar informações pertinentes a uma transferência de domínio. Assim com base em ambas as informações, o UE pode decidir se deve iniciar a transferência de domínio. alternativamente, o UE pode considerar somente as informações de restrição de transferência de domínio.

Esse níveis (por exemplo, os primeiro a terceiro níveis) podem ser representados por valores diferentes de um parâmetro para indicar os níveis da restrição de transferência de domínio, utilizando parâmetros diferentes correspondendo a diferentes níveis, ou utilizando outros modos. Cada uma das restrições listadas acima, que pode ser indicada pela faixa de informações de aplicabilidade pode ter o primeiro, segundo ou terceiro nível discutido acima.

3) Direção de informações de aplicabilidade: essas são informações para indicar que uma iniciação de transferência de domínio é aplicável somente em uma certa direção. A direção de informações de aplicabilidade pode indicar um dos seguintes:

Inaplicável nas duas direções (por exemplo a partir de IMS para CS, e a partir de CS para IMS);

Inaplicável em um domínio IMS; ou

Inaplicável em um domínio CS.

Por exemplo, se a direção de informações de apli-

cabilidade indicar "inaplicável em um domínio IMS", então a transferência de domínio para uma chamada em andamento é inaplicável (não aplicável ou permitida) no domínio IMS.

As informações de programa de rede são informações para indicar condições com relação à restrição de transferência de domínio com base em programa de operador. A saber, são informações para indicar que uma rede indica a restrição de transferência de domínio quando uma chamada correspondendo a uma certa condição ou uma situação específica ocorrer a partir do UE. Os exemplos das informações de programa de rede são como a seguir:

- . informações para indicar para não iniciar uma transferência de domínio ao fazer uma chamada de múltiplas partes ou chamada de múltiplas sessões;
- . informações para indicar para não iniciar uma transferência de domínio quando um ID de célula é um ID específico;
- . informações para indicar para não iniciar uma transferência de domínio no caso de um estado desligado de uma função em um lado de uma Rede de área local sem fio (WLAN);
- . informações para indicar para não iniciar uma transferência de domínio no caso de um certo serviço suplementar (por exemplo, manter a chamada, esperar a chamada, etc.); e/ou
- . informações para indicar para não iniciar uma transferência de domínio no caso de uma chamada de emergência.

Como mencionado acima, as informações de restrição de transferência de domínio (por exemplo, as informações de indicação e/ou informações de programa de rede) são enviadas a partir da aplicação VCC para o UE sendo incluídas em uma mensagem, por exemplo, em um formato de parâmetro (ou elemento). A aplicação VCC pode combinar uma ou mais informações associadas para gerar as informações de restrição de transferência de domínio a serem enviadas para o UE. Por exemplo, se pretendido limitar sempre uma transferência de domínio do UE em direção a um domínio IMS, a aplicação VCC envia para o UE as informações de indicação correspondentes incluindo as mesmas na mensagem. Em outro exemplo, quando o UE não suporta uma transferência de domínio para chamadas em andamento (isto é, um tipo de informação de indicação) e não (ou não deve) inicia a transferência de domínio mesmo se uma chamada de múltiplas partes for feita (isto é, um tipo de informações de programa de rede), a aplicação VCC inclui as informações de indicação correspondentes e informações de programa de rede na mensagem a serem enviadas para o UE.

Doravante, construções e operações do UE 100 e aplicação VCC 300, de acordo com uma modalidade da presente invenção, serão explicadas.

O UE 100, de acordo com a presente invenção, pode compreender uma construção de hardware básico para gerar e processar informações de restrição de transferência de domínio.

Por exemplo, como mostrado na figura 4, o UE 100, de acordo com uma modalidade da presente invenção, pode com-

preender um receptor 43 para receber informações de restrição de transferência de domínio a partir da aplicação VCC 300, um transmissor 41 para transmitir uma mensagem Ack em resposta às informações de restrição de transferência de domínio recebidas, uma memória ou unidade de armazenagem 42 para armazenar as informações de restrição de transferência de domínio recebidas e outras informações como programa de operador, preferências de usuário, etc. e um meio de habilitação VCC (controlador) 46 para analisar as informações de restrição de transferência de domínio, decidir se uma transferência de domínio para uma chamada em andamento pode ou deve ser iniciada e então tentar a transferência de domínio, de acordo com a decisão. Aqui, o meio de habilitação VCC pode ser um controlador como um tipo de unidade de controle para analisar as informações de restrição de transferência de domínio a fim de decidir se deve ou não iniciar a transferência de domínio. O UE 100 pode incluir também outros componentes 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 operativamente acoplados.

Desse modo, a operação e função de cada componente do UE que inclui características técnicas da presente invenção foram explicadas. Além disso, outros componentes básicos do UE para receber um serviço VCC são óbvios para aqueles versados na técnica, e a discussão do mesmo é desse modo omitida.

A aplicação VCC 300, de acordo com uma modalidade

da presente invenção, pode compreender um gerador de mensagem para gerar uma mensagem incluindo informações de restrição de transferência de domínio em resposta a uma alteração em um estado de rede ou programa de operador com relação à transferência de domínio para a manutenção de rede, um transmissor para transmitir a mensagem gerada para o UE, e um receptor para receber uma mensagem Ack enviada pelo UE em resposta à mensagem incluindo as informações de restrição de transferência de domínio. Aqui, o gerador de mensagem pode ser um tipo de controlador porque gera a mensagem para fins de restringir a transferência de domínio.

A presente invenção foi explicada com referência a modalidades ilustradas nos desenhos, que, entretanto, são apenas exemplares. Será também evidente para aqueles versados na técnica que várias modificações e variações podem ser feitas na presente invenção sem se afastar do espírito ou escopo da invenção. Desse modo, pretende-se que a presente invenção cubra modificações e variações da presente invenção com a condição de que estejam compreendidas no escopo das reivindicações apensas e seus equivalentes.

Como descrito acima, a presente invenção é eficaz para o UE reconhecer um estado de rede para transferência de domínio com base em informações de restrição de transferência de domínio. Isto é, quando uma transferência de domínio para uma chamada é restrita devido a uma alteração em programa de operador ou por algum outro motivo/causa, uma rede na VCC (isto é, aplicação VCC) pode enviar para o UE de VCC as informações de restrição de transferência de domínio, de

modo que o UE pode estar ciente do estado de rede e/ou das informações de restrição de transferência de domínio.

Além disso, na presente invenção, a partir da perspectiva de UE (isto é, terminal), uma vez que o UE pode 5 tentar iniciar a transferência de domínio levando em conta um estado de rede atual (com base nas informações de restrição de transferência de domínio) é eficaz para evitar tentativas desnecessárias ou iniciações de transferência de domínio pelo UE de VCC.

10 Além disso, a presente invenção pode evitar consumo de sinalização e recursos de rádio devido a transferências de domínio iniciadas de forma desnecessária, op que evita desperdício da bateria de UE e energia de CPU devido à sinalização desnecessária.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para controlar uma operação de continuidade de chamada de voz (VCC), **CARACTERIZADO** por compreender:

5 receber, por um terminal, uma mensagem a partir de um servidor de rede, a mensagem incluindo informações de restrição de transferência de domínio;

checlar, pelo terminal, as informações de restrição de transferência de domínio incluídas na mensagem recebida;

10 determinar, pelo terminal, se deve ou não iniciar uma transferência de domínio com base pelo menos nas informações de restrição de transferência de domínio; e

seletivamente iniciar, pelo terminal, a transferência de domínio com base no resultado de determinação.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1,

15 **CARACTERIZADO** por compreender ainda:

transmitir, pelo terminal, uma mensagem de resposta para o servidor de rede em resposta à mensagem recebida.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1,

20 **CARACTERIZADO** pelo fato de que na etapa de recepção, a mensagem incluindo as informações de restrição de transferência de domínio é recebida através de uma interface V3.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1,

25 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de seletivamente iniciar inicia a transferência de domínio para uma chamada se a etapa de determinação determina que as informações de restrição de transferência de domínio não restringem a transferência de domínio, e a etapa de seletivamente iniciar não inicia a transferência de domínio para a chamada se a etapa

de determinar determina que as informações de restrição de transferência de domínio limitam a transferência de domínio.

5. Método, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a chamada é uma chamada em 5 andamento.

6. Método, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de recebimento é executada antes de estabelecer a chamada.

7. Método, de acordo com a reivindicação 4, 10 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de recebimento é executada após estabelecer a chamada.

8. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem recebida é uma mensagem que inclui informações de programa de operador, e 15 as informações de restrição de transferência de domínio são incluídas nas informações de programa de operador.

9. Método, de acordo com a reivindicação 1, 20 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem recebida inclui as informações de restrição de transferência de domínio sozinhas.

10. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as informações de restrição de transferência de domínio incluem informações de indicação e/ou informações de programa de rede.

25 11. Método, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as informações de indicação incluem pelo menos um dos que se seguem:

alcance de informações de aplicabilidade;

nível de informações de restrição; e
direção de informações de aplicabilidade.

12. Método, de acordo com a reivindicação 11,
CARACTERIZADO pelo fato de que a faixa de informações e a-
5 aplicabilidade inclui informações que indicam pelo menos um
dos que se seguem:

uma restrição de uma transferência de domínio para
uma sessão ou chamada específica;

10 uma restrição de uma transferência de domínio para
uma sessão ou chamada em andamento;

uma restrição de uma transferência de domínio até
um novo registro a partir de um domínio IMS e/ou um domínio
CS;

15 uma restrição de uma transferência de domínio até
que o terminal seja desligado;

uma restrição de uma transferência de domínio com
base em informações de tempo; e

uma restrição de uma transferência de domínio até
que uma proibição predefinida seja cancelada ou liberada.

20 13. Método, de acordo com a reivindicação 11,
CARACTERIZADO pelo fato de que o nível de informações de
restrição inclui informações que indicam que cada de uma ou
mais restrições tem um dos seguintes níveis de restrição;

25 um primeiro nível indicando que uma restrição cor-
respondente deve ser aplicada;

um segundo nível indicando que uma restrição cor-
respondente deve ser preferivelmente aplicada; e

um terceiro nível indicando que uma restrição cor-

respondente é cancelada.

14. Método, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a direção de informações de aplicabilidade inclui informações indicando que uma transferência de domínio para uma chamada correspondente é:

a) inaplicável a partir de um domínio IMS para um domínio CS, ou a partir de um domínio CS para um domínio IMS;

b) inaplicável em um domínio IMS; ou

c) inaplicável em um domínio CS.

15. Método, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as informações de programa de rede incluem pelo menos um dos que se seguem:

informações que indicam para não iniciar uma transferência de domínio ao fazer uma chamada de múltiplas partes ou chamada de múltiplas sessões;

informações que indicam para não iniciar uma transferência de domínio quando um ID de célula é um ID específico;

20 informações que indicam para não iniciar uma transferência de domínio no caso de uma certa função de rede está em um estado desligado;

informações que indicam para não iniciar uma transferência de domínio no caso de um certo serviço suplementar; e

25 informações que indicam para não iniciar uma transferência de domínio no caso de uma chamada de emergência.

16. Método, de acordo com a reivindicação 1,
CARACTERIZADO pelo fato de que o servidor de rede é um ser-
vidor de aplicação VCC.

17. Método, de acordo com a reivindicação 1,
5 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etapa de determinação de-
termina se deve ou não iniciar a transferência de domínio
com base nas informações de restrição de transferência de
domínio e informações de preferência de usuário.

18. Método, de acordo com a reivindicação 1,
10 **CARACTERIZADO** por compreender ainda:

armazenar as informações de restrição de transfe-
rência de domínio no terminal.

19. Terminal para controlar uma operação de conti-
nuidade de chamada de voz (VCC), **CARACTERIZADO** por compreen-
15 der:

um receptor para receber uma mensagem a partir de
um servidor de rede, a mensagem incluindo informações de
restrição de transferência de domínio; e

um controlador para checar as informações de res-
20 trição de transferência de domínio incluídas na mensagem re-
cebida, para determinar se deve ou não iniciar uma transfe-
rência de domínio baseada pelo menos nas informações de res-
trição de transferência de domínio, e seletivamente iniciar
a transferência de domínio com base no resultado de determi-
25 nação.

20. Terminal, de acordo com a reivindicação 19,
CARACTERIZADO pelo fato de que o controlador determina se
deve ou não iniciar a transferência de domínio com base nas

informações de restrição de transferência de domínio e informações de preferência de usuário.

21. Terminal, de acordo com a reivindicação 19,
CARACTERIZADO por compreender ainda:

5 uma unidade de armazenagem para armazenar as informações de restrição de transferência de domínio.

22. Terminal, de acordo com a reivindicação 19,
CARACTERIZADO por compreender ainda:

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

23. Terminal, de acordo com a reivindicação 19,
CARACTERIZADO pelo fato de que o receptor recebe a mensagem incluindo as informações de restrição de transferência de
15 domínio através de uma interface V3.

24. Terminal, de acordo com a reivindicação 19,
CARACTERIZADO pelo fato de que o controlador inicia a transferência de domínio para uma chamada se for determinado que as informações de restrição de transferência de domínio não
20 restringem a transferência de domínio, e não inicia a transferência de domínio para a chamada se for determinado que as informações de restrição de transferência de domínio res-
tringem a transferência de domínio.

25. Terminal, de acordo com a reivindicação 24,
25 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a chamada é uma chamada em andamento.

26. Terminal, de acordo com a reivindicação 24,
CARACTERIZADO pelo fato de que o receptor recebe a mensagem

antes da chamada ser estabelecida.

27. Terminal, de acordo com a reivindicação 24, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o receptor recebe a mensagem após a chamada ser estabelecida.

5 28. Terminal, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem recebida é uma mensagem que inclui informações de programa de operador, e as informações de restrição de transferência de domínio são incluídas nas informações de programa de operador.

10 29. Terminal, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a mensagem recebida inclui as informações de restrição de transferência de domínio sozinhas.

15 30. Terminal, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as informações de restrição de transferência de domínio incluem informações de indicação e/ou informações de programa de rede.

Fig. 1

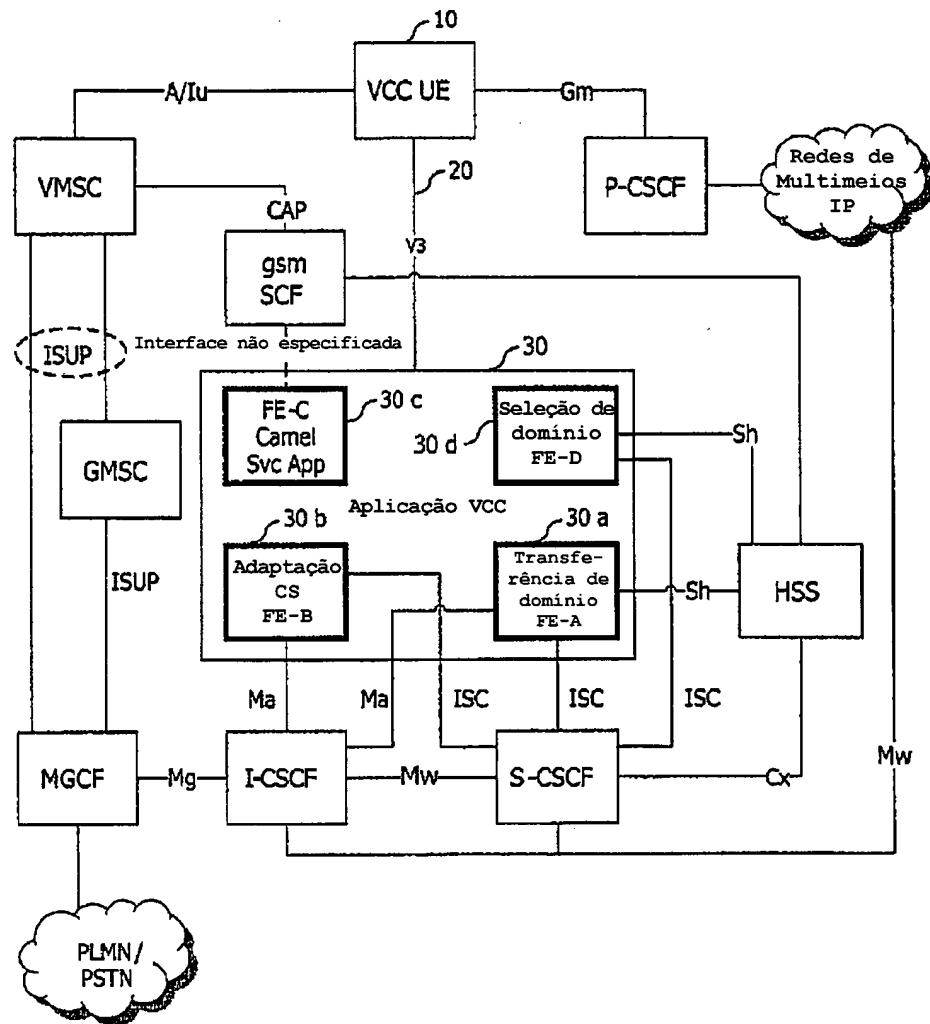


Fig. 2

TÉCNICA ANTERIOR

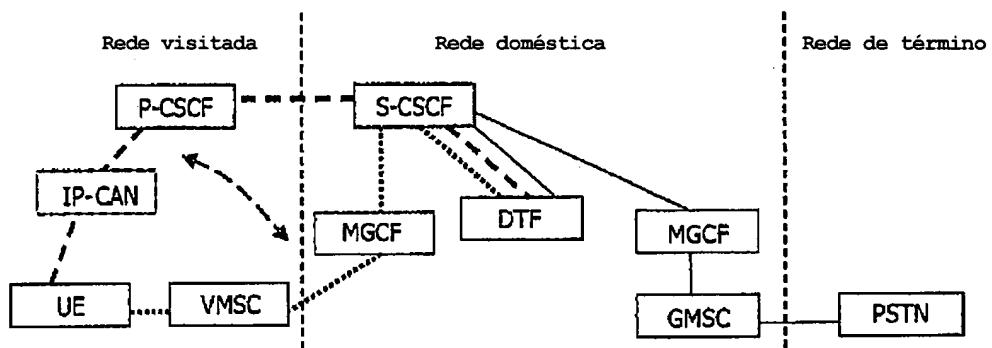


Fig. 3

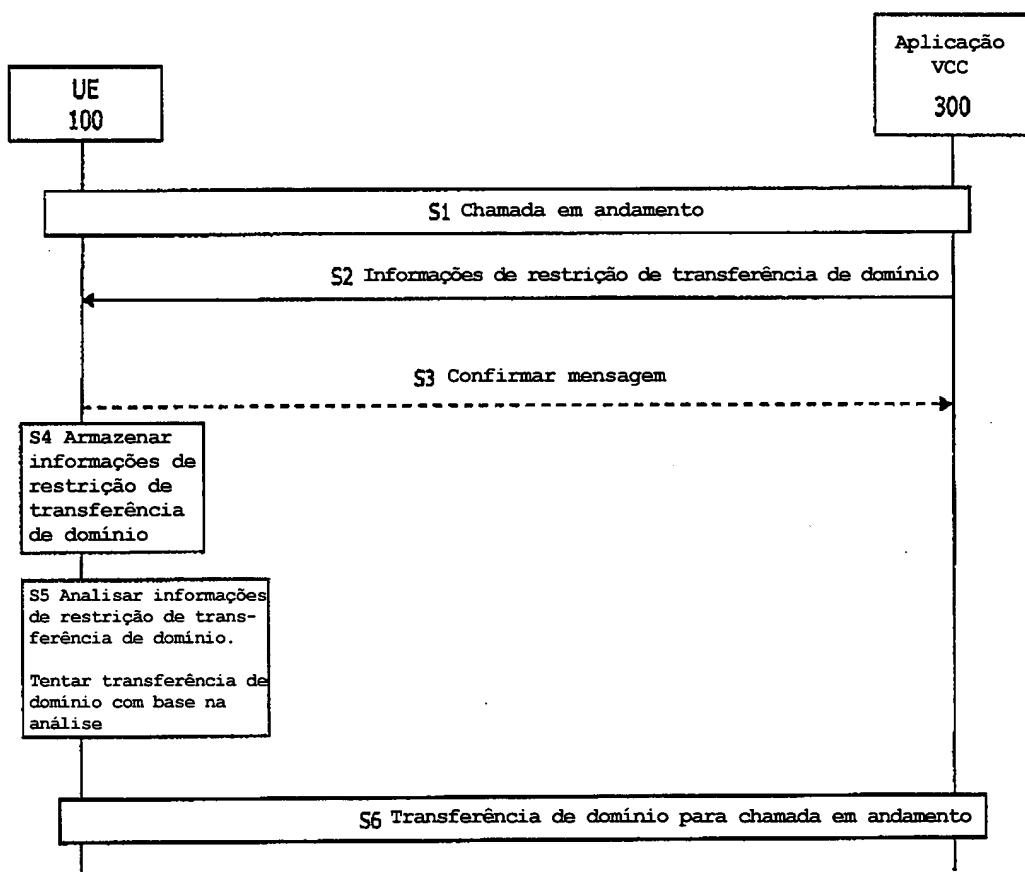
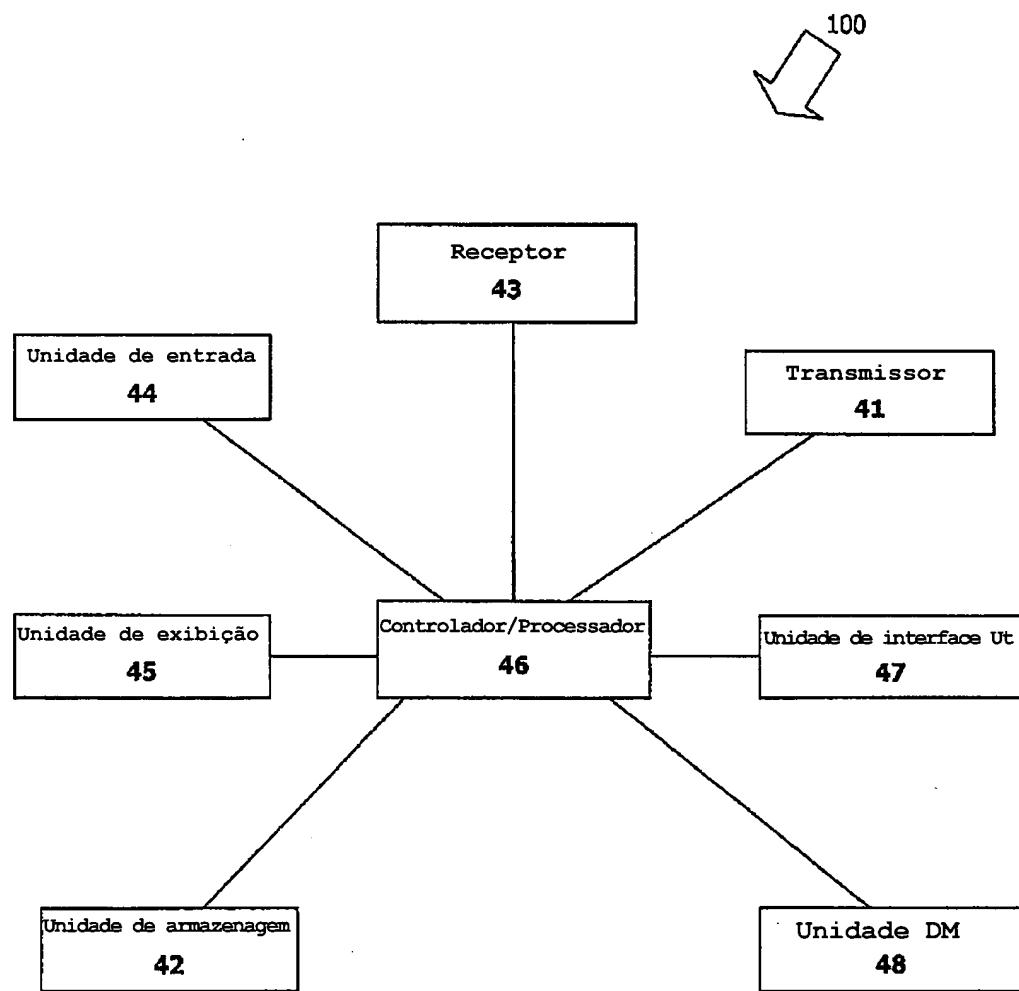


Fig. 4



RESUMO

"MÉTODO E TERMINAL PARA RESTRIÇÃO DE TRANSFERÊNCIA
DE DOMÍNIO"

São fornecidos um método e terminal móvel para controlar uma
5 operação de continuidade de chamada de voz (VCC). De acordo
com uma modalidade, o método inclui receber, por um termi-
nal, uma mensagem a partir de um servidor de rede, a mensa-
gem incluindo informações de restrição de transferência de
domínio; checar, pelo terminal, as informações de restrição
10 de transferência de domínio incluídas na mensagem recebida;
determinar, pelo terminal, se deve ou não iniciar uma trans-
ferência de domínio com base pelo menos nas informações de
restrição de transferência de domínio; e seletivamente ini-
ciar, pelo terminal, a transferência de domínio baseada no
15 resultado de determinação.