



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0918939-4 B1



(22) Data do Depósito: 24/12/2009

(45) Data de Concessão: 17/11/2020

(54) Título: MÉTODO DE DESREGISTRO PARA SERVIÇO CENTRALIZADO DE SUBSISTEMA DE MULTIMÍDIA POR IP E SISTEMA DE DESREGISTRO PARA SERVIÇO CENTRALIZADO DE SUBSISTEMA DE MULTIMÍDIA POR IP

(51) Int.Cl.: H04L 29/06; H04W 36/00; H04W 60/06; H04W 8/06.

(52) CPC: H04L 65/1016; H04L 65/1073; H04W 36/0005; H04W 60/06; H04W 8/06.

(30) Prioridade Unionista: 05/01/2009 CN 200910000070.6.

(73) Titular(es): ZTE CORPORATION.

(72) Inventor(es): WEI LIU; ZHENWU HAO.

(86) Pedido PCT: PCT CN2009075940 de 24/12/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/075747 de 08/07/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 05/07/2011

(57) Resumo: MÉTODO DE DESREGISTRO PARA SERVIÇO CENTRALIZADO DE SUBSISTEMA DE MULTIMÍDIA POR IP E SISTEMA DE DESREGISTRO PARA SERVIÇO CENTRALIZADO DE SUBSISTEMA DE MULTIMÍDIA POR IP. Um método e sistema de desregistro para serviço centralizado de Subsistema de Multimídia por IP (IMS) são providos na presente invenção, sendo que o método compreende: um Equipamento de Usuário Comutado por Circuitos (EU CS) se mover de um Servidor de Centro de Comutação Móvel melhorado fonte (Servidor eMSC) para dentro da área de controle de um Servidor de Centro de Comutação Móvel alvo (Servidor MSC); durante um processo de cancelamento de localização no qual o EU CS muda o Servidor MSC ao qual ele está ligado, o Servidor eMSC fonte iniciar cronometragem de retardo após receber um pedido de cancelamento de localização; quando o tempo de retardo for alcançado, o Servidor eMSC fonte executar o desregistro do Subsistema de Multimídia por IP (IMS) ao invés do EU CS. O método e sistema da presente invenção garantem que o pedido de desregistro do Servidor eMSC fonte chegue na Função de Controle de Sessão de Chamada Atendendo (S-CSCF) depois que o pedido de registro do servidor MSC alvo, de modo a evitar sinalização redundante desnecessária (...).

"MÉTODO DE DESREGISTRO PARA SERVIÇO CENTRALIZADO DE SUBSISTEMA DE MULTIMÍDIA POR IP E SISTEMA DE DESREGISTRO PARA SERVIÇO CENTRALIZADO DE SUBSISTEMA DE MULTIMÍDIA POR IP"

5 Campo técnico da invenção

A presente invenção se relaciona com o campo técnico de comunicações móveis, em particular com um método e sistema de desregistro para serviço centralizado de Subsistema de Multimídia por IP (IMS) aplicado em um
10 processo de cancelamento de localização.

Antecedentes da invenção

No presente, as redes móveis, incluindo Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM), um Sistema de Telecomunicações Móvel Universal (UMTS), empregam uma
15 tecnologia de comutação de circuitos, chamada domínio Comutado por Circuitos (CS), para prover um usuário com um serviço básico de voz e serviços suplementares baseados em um serviço de voz. Quando um domínio CS acessa um IMS, o domínio CS evolui em um modo de acesso e
20 seus serviços são providos uniformemente pelo IMS, e este modo é chamado serviço centralizado IMS.

A figura 1 é um diagrama esquemático ilustrando um cenário de aplicação de um serviço centralizado IMS em uma tecnologia existente. Como mostrado na figura 1, um
25 Equipamento de Usuário IMS (EU IMS) 101 acessa um IMS105 via uma rede de acesso de domínio comutado por pacotes 102 e obtém serviços providos pela rede IMS. Adotando a tecnologia de serviço centralizado IMS, um Equipamento de Usuário CS (EU CS) 103 acessa o IMS105 via uma rede de
30 acesso de domínio CS 104 e obtém serviços providos pela rede IMS, então a rede IMS pode prover serviços para usuários empregando diferentes modos de acesso.

A figura 2 é um diagrama de arquitetura ilustrando serviço de controle centralizado IMS em uma tecnologia
35 existente, que compreende os seguintes elementos de rede como mostrado na figura 2:

um EU CS 201, que acessa um Servidor de Centro de

Comutação Móvel (Servidor eMSC) via sinalização de controle CS;

um Servidor eMSC 202, que é um Servidor CS MSC aprimorado, completa o acesso de EU CS, gerenciamento móvel e controle de chamada, e adicionalmente, servindo como um agente usuário de Protocolo de Início de Sessão (SIP), realiza uma conversão entre sinalização CS e uma mensagem SIP e acessa um IMS ao invés do usuário;

um Gateway ["portão inteligente"] de Mídia (MGW) 203, para fazer uma conversão entre uma corrente ["stream"] de mídia em um suportador de CS e a corrente de mídia em um suportador IP e estabelecendo uma conexão de mídia entre o EU CS 201 e um usuário remoto;

uma Função de Controle de Sessão de Chamada (CSCF) 204, que pode ser dividida em uma CSCF de Interrogação (I-CSCF) e uma CSCF de Atendimento (S-CSCF), sendo que a I-CSCF interage com um Servidor de Assinantes Doméstico (HSS) para pedir ao HSS para alocar uma S-CSCF para o usuário ou para interrogar qual S-CSCF atende ao usuário; sendo que a S-CSCF é usada para prover registro, controle de chamada e outras funções para o usuário;

um Servidor de Aplicação (AS) 205 que compreende um servidor de aplicação de continuidade de serviço e um servidor de aplicação de serviço de telefonia, e assim por diante, e provê o usuário com serviços incluindo continuidade de serviço e serviço de telefonia;

um Registro de Localização HSS/Doméstico (HLR) 206, para armazenar dados de assinatura do usuário e prover suporte para uma chamada ou sessão, onde o HLR pode ser considerado como um subconjunto do HSS e serve ao domínio CS convencional e domínio comutado por pacotes, em uma aplicação prática, o HLR e HSS podem ser integrados e localizados na mesma entidade física, e também podem ser localizados em entidades diferentes; quando o HLR e HSS estão localizados em entidades diferentes, uma interface pode ser provida entre eles para realizar troca de informações.

O EU CS 201 acessa o Servidor eMSC 202 via sinalização de controle CS, o Servidor eMSC 202, servindo com um agente de usuário, ao invés do usuário, acessa a CSCF 204 da rede IMS e estabelece uma conexão de sessão com o usuário

5 remoto, nesse meio tempo, o Servidor eMSC 202 controla o MGW 203 para completar a conversão entre a corrente de mídia no suportador de CS e a corrente de mídia no suportador de IP e estabelece uma conexão de mídia entre o EU CS 201 e o usuário remoto.

10 Após o EU CS ser ligado com sucesso ao Servidor eMSC e se registrar com sucesso no IMS via o Servidor eMSC que é um Servidor MSC fonte, quando o EU CS se move, ele pode se mover para dentro da área de controle de um novo Servidor MSC, nominalmente, um Servidor MSC alvo, sendo que o

15 Servidor MSC alvo pode ser um Servidor MSC comum, nominalmente um servidor MSC sem capacidade de adicionar serviço centralizado IMS, e também pode ser um servidor eMSC.

Quando o servidor MSC alvo é um servidor eMSC, um

20 processo de registro corrente é como mostrado na figura 3, para o bem da brevidade, o fluxo na figura 3 ilustra principalmente um processo de atualização de localização de domínio CS e um processo de registro IMS, e nenhuma descrição será dada para outros processos, tais como

25 autenticação de segurança e inserção de dados de usuário CS; como mostrado na figura 3, o processo compreende principalmente:

301, um EU inicia um processo de ligação a CS e envia um pedido de ligação para o Servidor eMSC alvo;

30 302, o Servidor eMSC alvo envia um pedido de atualização de localização para o HSS/HLR;

303, o HSS/HLR aceita a atualização de localização e devolve uma resposta de aceitação de atualização de localização para o servidor eMSC alvo;

35 em uma operação específica, autenticação de acesso CS standard e inserção de dados de usuário são executadas adicionalmente nas etapas 302-303, e o HSS/HLR pode

inserir uma indicação de serviço centralizado de IMS nos dados de usuário ou na resposta de aceitação de atualização de localização para esclarecer que o usuário assinou o serviço centralizado IMS;

- 5 304, o Servidor eMSC alvo retorna uma resposta de aceitação de ligação de CS para o EU;
- como o Servidor MSC alvo é especificamente um Servidor eMSC alvo aqui, portanto o Servidor eMSC alvo pode checar a indicação de serviço centralizado IMS nos dados de
- 10 usuário ou a resposta de aceitação de atualização de localização, ou determinar se o usuário é um usuário de serviço centralizado IMS de acordo com uma regra de filtragem configurada localmente, se o usuário for determinado a ser um usuário de serviço centralizado IMS,
- 15 a etapa 308 será executada e o Servidor eMSC alvo executará um processo de registro IMS ao invés do EU.
- 305, o HSS/HLR envia um pedido de cancelamento de localização para o Servidor eMSC fonte;
- 306, o Servidor eMSC fonte retorna uma resposta de cancelamento de localização para o HSS/HLR e elimina um
- 20 registro de usuário CS armazenado localmente;
- 307, o Servidor eMSC fonte executa um processo de desregistro IMS ao invés do EU CS;
- como o EU CS não está mais em um estado ativo no Servidor
- 25 eMSC fonte, portanto o Servidor eMSC fonte executa o processo de desregistro IMS ao invés do EU CS e envia um pedido de desregistro para a S-CSCF, e a S-CSCF elimina um relacionamento de ligação de registro antigo, nominalmente, cancelando o relacionamento entre uma
- 30 identidade de usuário privada, uma identidade de usuário pública e o endereço de contato do Servidor eMSC fonte.
- 308, o Servidor eMSC alvo inicia o processo de registro do serviço centralizado IMS ao invés do EU, após o usuário completar com sucesso a atualização de
- 35 localização no Servidor eMSC alvo, o Servidor eMSC alvo executa o processo de registro IMS ao invés do EU, o Servidor eMSC alvo envia um pedido de registro para a S-

CSCF no IMS, e a S-CSCF estabelece um novo relacionamento de ligação de registro, nominalmente estabelecendo um relacionamento entre uma identidade de usuário privada, uma identidade de usuário pública e o endereço de contato do Servidor eMSC alvo, desta forma o IMS atualiza o relacionamento de ligação de registro.

É sabido a partir do fluxo acima que a sequência do pedido de registro enviado pelo Servidor eMSC alvo e do pedido de desregistro enviado pelo Servidor eMSC fonte chegando na S-CSCF não podem ser determinada porque o processo de registro iniciado pelo Servidor eMSC alvo e o processo de desregistro iniciado pelo Servidor eMSC fonte são executados independentemente, e praticamente, os dois casos seguintes podem ser incluídos à sequência do pedido de registro enviada pelo Servidor eMSC alvo e do pedido de desregistro-enviado pelo Servidor eMSC fonte chegando na S-CSCF:

(1) se o pedido de desregistro chegar na S-CSCF antes que o pedido de registro, a S-CSCF primeiro executa o processo de desregistro e elimina informações de registro existentes, então restabelece um novo relacionamento de registro quando o pedido de registro chega na S-CSCF; pode ser entendido que embora não exista problema com a lógica do serviço, o processo de desregistro nela não é necessário, e a eficiência do sistema é conseqüentemente influenciada, além disso, após o processo de desregistro, a S-CSCF pode liberar todos os dados de usuário, como um resultado, a S-CSCF necessita recarregar os dados de usuário em um novo processo de registro, o que provoca sinalização redundante e desta forma afeta a eficiência da S-CSCF e do HSS; em adição, após o desregistro ser completado, o HSS pode alocar um nova S-CSCF ou a I-CSCF pode resselecionar um nova S-CSCF quando um novo registro for executado, o que resulta na S-CSCF ser alterada, adicionalmente, a S-CSCF pode executar um processo de registro/desregistro de terceiros e informar o AS sobre as informações de registro do usuário, o que afeta a

eficiência de processamento do AS e pode causar anomalias;

(2) se o pedido de registro chegar na S-CSCF antes que o pedido de desregistro, então a S-CSCF executa um processo de registro para substituir o relacionamento de registro antigo por um novo, subsequentemente, o pedido de desregistro chega na S-CSCF, a S-CSCF encontra um novo relacionamento de registro combinando as informações de usuário no pedido de desregistro com o relacionamento de registro existente, e compara adicionalmente os endereços de contato dos Servidores eMSC, e rejeita o pedido de desregistro do Servidor eMSC fonte cujo processo é atendido como um processo de manuseio de exceção se os endereços de contato forem descobertos a serem diferentes; e o Servidor eMSC fonte cancela dados de registro IMS-locais após receber a recusa do pedido; portanto, neste caso, nenhum erro de lógica de serviço é gerado, onde as informações de usuário no pedido de desregistro incluem uma identidade de usuário privada e uma identidade de usuário pública.

A partir da análise acima pode ser visto que a eficiência de processamento do sistema pode ser afetada devido à sinalização redundante que pode ser gerada se o pedido de desregistro enviado pelo Servidor eMSC fonte chegar na S-CSCF antes que o pedido de registro enviado pelo Servidor eMSC alvo.

Sumário da invenção

A presente invenção objetiva prover um método e sistema de desregistro para serviço centralizado IMS, para encaminhar o problema existente na técnica anterior que pode haver sinalização redundante e baixa eficiência de processamento em um processo de desregistro quando um EU CS se move de um Servidor eMSC fonte para dentro da área de controle de um Servidor MSC alvo.

Para resolver o problema técnico acima, a presente invenção provê um método de desregistro para serviço centralizado IMS, o método compreende: um Equipamento de

Usuário Comutado por Circuitos (EU CS) se mover de um Servidor de Centro de Comutação Móvel (Servidor eMSC) para dentro da área de controle de um Servidor de Centro de Comutação Móvel (Servidor MSC alvo); durante um processo de cancelamento de localização no qual o EU CS muda o Servidor MSC ao qual ele está ligado, o Servidor eMSC fonte inicia cronometragem de retardo após receber um pedido de cancelamento de localização enviado por um Servidor de Assinante Doméstico (HSS)/um Registro de Localização Doméstico (HLR);

quando o tempo de retardo é alcançado, o Servidor eMSC fonte executa desregistro de Subsistema Multimídia por IP (IMS) ao invés do EU CS.

Adicionalmente, o método pode ter a seguinte característica:

quando um timer de envio de pedido de registro é configurado, a etapa de iniciar cronometragem de retardo compreende que o Servidor eMSC fonte inicie a cronometragem de retardo iniciando o timer de envio de pedido de registro;

o desregistro compreende adicionalmente: quando o timer de envio de pedido de desregistro se esgotar, o tempo de retardo é alcançado e o Servidor eMSC fonte executa o desregistro IMS ao invés do EU CS.

Adicionalmente, o método pode ter a seguinte característica:

o tempo de retardo é configurado adicionalmente no Servidor eMSC fonte localmente;

especificamente, o tempo de retardo é mais longo que o tempo máximo para um pedido de registro de um Servidor eMSC alvo chegar em uma Função de Controle de Sessão de Chamada de Atendimento (S-CSCF) via uma Função de Controle de Sessão de Chamada de Interrogação (I-CSCF) sob condições normais.

Adicionalmente, o método pode ter a seguinte característica:

o desregistro IMS compreende especificamente: o Servidor

eMSC fonte, ao invés do EU CS, enviar um pedido de desregistro IMS para o IMS; e o Servidor eMSC fonte cancelar os dados de registro IMS locais quando receber uma resposta de sucesso de desregistro ou uma resposta de
5 falha de desregistro.

Adicionalmente, o método pode ter a seguinte característica:

sob a condição que o tempo de retardo não seja alcançado, se o endereço de contato de um relacionamento de registro
10 estabelecido pelo Servidor eMSC fonte, que está incluído em uma mensagem de notificação de registro recebida pelo Servidor eMSC fonte da S-CSCF não for o endereço de contato do próprio Servidor eMSC fonte, o Servidor eMSC fonte interromper a cronometragem de retardo e cancelar
15 dados de registro armazenados localmente do EU CS.

Adicionalmente, o método pode ter a seguinte característica:

sob a condição que o tempo de retardo seja alcançado, o Servidor eMSC fonte enviar um pedido de desregistro para
20 a S-CSCF via a I-CSCF.

Adicionalmente, o método pode ter a seguinte característica:

sob a condição que o Servidor MSC alvo ser um Servidor eMSC, o desregistro IMS compreende adicionalmente: o
25 Servidor eMSC alvo executar um processo de registro IMS ao invés do EU CS, e um relacionamento de ligação de registro antigo ser substituído por um novo na S-CSCF; e a S-CSCF rejeitar o pedido de desregistro IMS após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC
30 fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

Adicionalmente, o método pode ter a seguinte característica:

sob a condição que o Servidor MSC alvo seja um Servidor MSC comum, o desregistro IMS compreende adicionalmente: a
35 S-CSCF desregistrar um relacionamento de ligação de registro antigo após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-

CSCF.

Para encaminhar o problema técnico acima, a presente invenção também provê um sistema de desregistro para serviço centralizado IMS, o sistema compreende uma
5 unidade de cronometragem de retardo e uma unidade de desregistro; onde

a unidade de cronometragem de retardo é usada para isto: quando um EU CS se mover de um Servidor eMSC fonte para dentro da área de controle de um Servidor MSC alvo, o
10 Servidor eMSC fonte iniciar cronometragem de retardo após receber um pedido de cancelamento de localização enviado por um HSS/HLR durante um processo de cancelamento de localização no qual o EU CS muda o servidor MSC ao qual ele está ligado;

15 a unidade de desregistro é usada para isto: o Servidor eMSC fonte executar desregistro de IMS ao invés do EU CS quando o tempo de retardo for alcançado.

Adicionalmente, o sistema pode ter a seguinte característica:

20 a unidade de cronometragem de retardo é usada adicionalmente para isto: quando um timer de envio de pedido de desregistro for configurado, o Servidor eMSC fonte iniciar cronometragem de retardo iniciando o timer de envio de pedido de desregistro;

25 a unidade de desregistro é usada adicionalmente para isto: quando o timer de envio de pedido de desregistro se esgota, o tempo de retardo é alcançado e o Servidor eMSC fonte executa o desregistro IMS ao invés do EU CS.

Adicionalmente, o sistema pode ter a seguinte
30 característica:

a unidade de desregistro é usada adicionalmente para isto: o Servidor eMSC fonte, ao invés do EU CS, enviar um pedido de desregistro IMS para o IMS; e o Servidor eMSC fonte cancelar dados de registro IMS locais quando
35 receber uma resposta de sucesso de desregistro ou uma resposta de falha de desregistro.

Adicionalmente, o sistema pode ter a seguinte

característica:

a unidade de desregistro é usada adicionalmente para isto: sob a condição que o Servidor MSC alvo seja um Servidor eMSC, o Servidor eMSC alvo executar um processo
5 de registro IMS ao invés do EU CS, e o relacionamento de ligação de registro antigo ser substituído por um novo em uma S-CSCF; e a S-CSCF rejeitar o pedido de desregistro IMS após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

10 Adicionalmente, o sistema pode ter a seguinte característica:

a unidade de desregistro é usada adicionalmente para isto: sob a condição que Servidor MSC alvo seja um Servidor MSC comum, a S-CSCF desregistrar um
15 relacionamento de ligação de registro antigo após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

Com o método e sistema da presente invenção, o Servidor eMSC fonte retarda o envio de um pedido de desregistro
20 quando o EU CS se move entre servidores MSC, para garantir que o pedido de desregistro enviado pelo Servidor eMSC fonte chegue na S-CSCF depois que o pedido de registro do Servidor MSC alvo, evitando assim sinalização redundante desnecessária e melhorando a
25 eficiência de processamento do sistema.

Breve descrição dos desenhos

A figura 1 é um diagrama esquemático ilustrando um cenário de aplicação do serviço centralizado IMS em uma tecnologia existente;

30 A figura 2 é um diagrama de arquitetura ilustrando serviço de controle centralizado IMS em uma tecnologia existente;

A figura 3 é um fluxograma de um serviço centralizado IMS quando um EU se move entre Servidores eMSC em uma
35 tecnologia existente;

A figura 4 é um fluxograma de registro de serviço centralizado IMS em uma tecnologia existente;

A figura 5 é um fluxograma de desregistro de serviço centralizado IMS em uma tecnologia existente;

A figura 6 é um fluxograma de implementação da Configuração 1 da presente invenção;

5 A figura 7 é um fluxograma de implementação da Configuração 2 da presente invenção; e

A figura 8 é um fluxograma de implementação da Configuração 3 da presente invenção.

Descrição detalhada da invenção

10 Como descrito acima, em um IMS, após um EU CS ser ligado com sucesso a um Servidor eMSC fonte e se registrar com sucesso no IMS via o Servidor MSC fonte, quando o EU CS se move para um novo Servidor MSC, nominalmente um Servidor MSC alvo, se o Servidor MSC alvo for um Servidor
15 eMSC, em vista do fato de o envio de um pedido de registro a partir do Servidor MSC alvo para uma S-CSCF e o envio de um pedido de desregistro a partir do Servidor eMSC fonte para uma S-CSCF serem independentes entre si, pode haver problemas de sinalização redundante e baixa
20 eficiência de processamento se o pedido de desregistro chegar na S-CSCF antes que o pedido de registro; em contraste, nenhum problema é gerado se o pedido de registro chegar na S-CSCF antes que o pedido de desregistro, portanto o problema acima pode ser resolvido
25 se se puder ser garantido que o pedido de registro chegue na S-CSCF antes que o pedido de desregistro.

Na presente invenção, o EU CS se move do Servidor eMSC fonte para dentro da área de controle do Servidor MSC alvo, durante um processo de cancelamento de localização
30 no qual o EU muda o Servidor MSC ao qual ele está ligado, e o Servidor eMSC fonte inicia cronometragem de retardo após receber um pedido de cancelamento de localização enviado por um HSS/HLR, quando o tempo de retardo é alcançado, o Servidor eMSC fonte executa um processo de
35 desregistro IMS ao invés do EU, deste modo, o Servidor eMSC fonte retardará o envio do pedido de desregistro após receber o pedido de cancelamento de localização

enviado pelo HSS/HLR para garantir que o pedido de registro chegue na S-CSCF antes que o pedido de desregistro.

Em configurações da presente invenção, um timer de envio de pedido de desregistro é configurado no Servidor eMSC fonte e iniciado para cronometragem de tempo de partida, quando o timer de envio de pedido de desregistro se esgota, o tempo de retardo é alcançado e o Servidor eMSC fonte executa o processo de desregistro IMS ao invés do EU.

O tempo de retardo, que é definido no Servidor eMSC fonte localmente, é longo o suficiente e mais longo que o tempo máximo para o pedido de registro de um Servidor eMSC alvo chegar na S-CSCF sob condições normais, sendo que o tempo de retardo é um valor de esgotamento do timer de envio de pedido de-desregistro.

O processo de desregistro IMS compreende: o Servidor eMSC fonte ao invés do EU enviar um pedido de desregistro IMS para o IMS, e o Servidor eMSC fonte cancelar dados de registro IMS locais quando receber uma resposta de sucesso de desregistro ou uma resposta de falha de desregistro.

Se o Servidor MSC alvo for um Servidor eMSC, ele executa um processo de registro IMS ao invés do EU, e um relacionamento de ligação de registro antigo é substituído por um novo na S-CSCF; e como se o relacionamento de ligação antigo não existisse, a S-CSCF rejeita o pedido de desregistro após o pedido de desregistro enviado pelo Servidor MSC fonte ao invés do EU chegar na S-CSCF.

Se o Servidor MSC alvo for um Servidor MSC comum, ele não executa um processo de registro IMS ao invés do EU, e a S-CSCF desregistra um relacionamento de ligação de registro antigo após o pedido de desregistro enviado pelo Servidor MSC fonte ao invés do usuário chegar na S-CSCF. Preferivelmente, quando o retardo de tempo não é alcançado, nominalmente, o timer não se esgotou, o

Servidor MSC fonte, após receber uma mensagem de notificação de registro enviada pela S-CSCF, descobre que o endereço de contato do relacionamento de registro estabelecido pelo Servidor MSC fonte que está incluído na mensagem de notificação de registro não é seu próprio endereço de contato, ele interrompe a cronometragem de retardo e cancela dados de registro armazenados localmente.

Configurações preferidas da presente invenção são ilustradas em detalhes em combinação com os desenhos anexos, e deve ser entendido que as configurações preferidas descritas aqui são usadas somente para esclarecer e explicar a presente invenção, mas não para limitar a presente invenção.

Para facilitar a compreensão, antes da implementação específica das configurações da presente invenção ser esclarecida, um fluxo de registro de serviço centralizado IMS e um fluxo de desregistro de serviço centralizado IMS resultando de um processo de cancelamento de localização são primeiro descritos resumidamente.

A figura 4 é um fluxograma de registro de serviço centralizado IMS em uma tecnologia existente como mostrado na figura 4, o processo que o Servidor eMSC, ao invés do EU CS, inicia o registro do serviço centralizado para o IMS, compreende:

401, o EU inicia um processo de ligação CS e envia um pedido de ligação para o Servidor MSC;

402, o Servidor MSC envia um pedido de atualização de localização para o HSS/HLR;

403, o HSS/HLR aceita a atualização de localização e retorna uma resposta de aceitação de atualização de localização para o Servidor MSC;

em um processo de implementação específico, processos incluindo autenticação de acesso CS e inserção de dados de usuário são executados adicionalmente nas etapas 402-403, além disso, o HSS/HLR pode inserir uma indicação de serviço centralizado IMS nos dados de usuário ou na

resposta de aceitação de atualização de localização, a indicação de serviço centralizado IMS indica que o usuário assinou o serviço centralizado IMS;

404, o Servidor MSC retorna uma resposta de aceitação de ligação para o EU;

5 405, após o EU ser ligado com sucesso ao Servidor MSC, o Servidor MSC executa uma decisão de registro IMS, se for descoberto que a indicação de serviço centralizado IMS está contida nos dados de usuário ou na resposta de

10 atualização de localização, ou usuário for determinado a ser um usuário de serviço centralizado IMS de acordo com política configurada localmente, então o Servidor MSC decide iniciar o registro IMS ao invés do usuário;

406, o Servidor MSC deduz o domínio doméstico do usuário a partir da identidade do usuário e descobre o endereço

15 de um ponto de entrada apropriado, tal como o endereço da I-CSCF;

407, o Servidor MSC envia um pedido de registro SIP para a I-CSCF, sendo que o pedido de registro SIP contém uma

20 identidade de usuário privada e uma identidade de usuário pública que são deduzidas a partir da identidade de usuário, e uma indicação de modo de acesso indicando que o pedido de registro é enviado a partir do Servidor MSC;

sendo que a identidade de usuário privada e a identidade

25 de usuário pública são deduzidas a partir da identidade de usuário de acordo com uma regra de dedução unificada, e Servidores eMSC diferentes deduzem a mesma identidade de usuário privada e a mesma identidade de usuário pública;

30 408, a I-CSCF envia um pedido de alocação de S-CSCF para o HSS para solicitar que o HSS aloque uma S-CSCF para atender ao usuário;

409, o HSS aloca uma S-CSCF para o usuário, e envia informações relacionadas com a S-CSCF alocada, tal como o

35 endereço ou identidade da S-CSCF, para a I-CSCF via uma mensagem de resposta de alocação de S-CSCF;

410, a I-CSCF passa o pedido de registro para a S-CSCF

alocada pelo HSS;

411, se a S-CSCF determinar que o pedido de registro é a partir do Servidor MSC de acordo com a indicação de modo de acesso no pedido, então ela pula um processo de autenticação, interage com o HSS, e envia um pedido de descarregamento de dados de usuário para o HSS para solicitar o descarregamento de dados de assinatura do usuário;

412, o HSS retorna uma resposta de dados de usuário contendo os dados de assinatura do usuário para a S-CSCF;

413, a S-CSCF retorna uma resposta de sucesso de registro para a I-CSCF;

414, a I-CSCF passa a resposta de sucesso de registro para o Servidor MSC;

415, a S-CSCF dispara um processo de registro de terceiros de acordo com uma regra de filtragem inicial dos dados de assinatura do usuário, envia um pedido de registro para o AS, e informa ao AS sobre as informações de registro do usuário;

sendo que um servidor de aplicação de serviço centralizado IMS e um servidor de aplicação de serviço de telefonia estão incluídos no AS;

416, o AS retorna uma resposta de sucesso de registro; até esta etapa, o Servidor eMSC, ao invés do EU, completou o registro no IMS e o estabelecimento de um relacionamento de ligação de registro na S-CSCF, nominalmente estabelecendo um relacionamento entre uma identidade de usuário privada, uma identidade de usuário pública e o endereço de contato do Servidor eMSC;

após o registro ser completado com sucesso, é adicionalmente necessário que o Servidor eMSC diminua o estado de registro do usuário a partir da S-CSCF, e a S-CSCF retorna as informações de registro do usuário para o Servidor eMSC via uma mensagem de notificação;

417, o Servidor eMSC envia um pedido de assinatura de evento de registro para a S-CSCF, para solicitar assinatura para o evento de registro do usuário;

418, a S-CSCF aceita o pedido de assinatura e retorna uma resposta de sucesso de assinatura;

419, após aceitar a assinatura, a S-CSCF envia informações de registro do usuário para o Servidor eMSC
5 via uma mensagem de notificação;

todas as informações de registro do usuário na S-CSCF estão incluídas na mensagem de notificação de registro, incluindo o relacionamento de registro registrado pelo Servidor eMSC ao invés do EU, as quais incluem as
10 seguintes informações:

<identidade de usuário pública>, <endereço de contato>, <estado de registro>, <evento de registro>, <outras informações>, onde

a identidade de usuário pública é aquela contida no
15 relacionamento de registro;

o endereço de contato é o endereço de contato real no relacionamento de registro;

o estado de registro é o estado real do relacionamento de registro corrente;

20 o evento de registro é aquele levando a uma mudança de registro; e

em um processo de registro, algumas informações relacionadas com o endereço de contato são armazenadas em outras informações;

25 se o EU for ligado ao Servidor eMSC pela primeira vez e o Servidor MSC completar com sucesso o registro IMS ao invés do usuário, então <identidade de usuário pública = identidade de usuário pública default", <endereço de contato = endereço de contato de Servidor eMSC>, <estado de registro = ativado>, <evento de registro = criação>, <outras informações incluem informações características de serviço centralizado IMS>;

quando o EU se move para um outro Servidor eMSC, um novo Servidor MSC executa o registro IMS ao invés do usuário,
35 e um novo relacionamento de registro substitui aquele estabelecido pelo Servidor MSC anterior, então informações de registro correspondentes na notificação de

registro são alteradas para:

<identidade de usuário pública = identidade de usuário pública default>, <endereço de contato = endereço de contato de um novo Servidor eMSC>, <estado de registro = 5 ativado>, <evento de registro = registro>, <outras informações incluem informações características do serviço centralizado IMS>;

420, o Servidor eMSC retorna uma resposta de notificação de registro;

10 quando o EU está em um estado ativo no Servidor eMSC, o Servidor MSC renovará o relacionamento da assinatura regularmente; quando o estado de registro do usuário muda, a S-CSCF iniciativamente notifica o assinante; e após desregistrar o usuário, o Servidor MSC cancela o 15 relacionamento da assinatura.

A figura 5 ilustra o movimento do EU do Servidor eMSC para um outro Servidor MSC em uma tecnologia existente, nominalmente, a figura 5 é um fluxograma de desregistro de serviço centralizado IMS durante um processo de 20 cancelamento de localização. Quando o EU tiver sido ligado com sucesso ao Servidor eMSC fonte e o Servidor eMSC fonte tiver se registrado com sucesso no IMS ao invés do EU, o EU se move para um Servidor MSC alvo, o qual pode ser um Servidor eMSC ou um Servidor MSC comum, 25 como mostrado na figura 5, o processo compreende:

501, o EU inicia um processo de ligação CS e envia um pedido de ligação a um Servidor MSC alvo;

502, o Servidor MSC alvo envia um pedido de atualização de localização para o HSS/HLR;

30 503, o HSS/HLR aceita a atualização de localização e retorna uma resposta de aceitação de atualização de localização para o Servidor MSC alvo;

processos de autenticação de acesso CS standard e inserção de dados de usuário são executados 35 adicionalmente nas etapas 502-503;

se o HSS/HLR inserir uma indicação de serviço centralizado IMS nos dados de usuário ou na resposta de

- aceitação de atualização de localização, que indique que o usuário assinou o serviço centralizado IMS;
- 504, o Servidor MSC alvo retorna uma resposta de aceitação de ligação para o EU;
- 5 quando o Servidor MSC alvo é um Servidor MSC comum, ele ignora a indicação de serviço centralizado IMS nos dados de usuário ou na resposta de aceitação de atualização de localização e não executa o processo de registro IMS ao invés do EU;
- 10 quando o Servidor MSC alvo é um Servidor eMSC, ele executa o registro IMS ao invés do EU de acordo com o processo de registro mostrado na figura 4;
- 505, o HSS/HLR envia um pedido de cancelamento de localização para o Servidor MSC fonte;
- 15 506, o Servidor MSC fonte retorna uma resposta de cancelamento de localização para o HSS/HLR e cancela dados de usuário CS armazenados localmente;
- 507, como o EU está em um estado não ativo no Servidor MSC fonte, o Servidor MSC fonte executa um processo de
- 20 desregistro IMS ao invés do EU e envia um pedido de desregistro para a I-CSCF;
- aqui a etapa que o Servidor MSC fonte executa o processo de desregistro IMS ao invés do EU é um processo de desregistro no qual o Servidor MSC é requerido a enviar
- 25 um pedido de desregistro para o IMS; depois disto, o processo de desregistro de localização significa um processo no qual o Servidor MSC elimina somente localmente dados de registro IMS relacionados com o usuário, sem enviar um pedido de desregistro para o IMS;
- 30 508, a I-CSCF interage com o HSS, e envia um pedido de alocação de S-CSCF para o HSS, para solicitar ao HSS para alocar uma S-CSCF para atender ao usuário;
- 509, o HSS especifica uma S-CSCF para o usuário e envia uma resposta de alocação de S-CSCF para a I-CSCF;
- 35 510, a I-CSCF passa o pedido de desregistro para a S-CSCF especificada;
- 511, a S-CSCF interage com o HSS e informa o HSS do

estado de desregistro do usuário;
512, o HSS retorna uma resposta de notificação de desregistro para a S-CSCF;
513, a S-CSCF retorna uma resposta de sucesso de desregistro para a I-CSCF;
514, a I-CSCF passa a resposta de sucesso de desregistro para o Servidor eMSC;
515, a S-CSCF dispara um processo de desregistro de terceiros de acordo com uma regra de filtragem inicial de dados de assinatura do usuário, envia um pedido de desregistro para o AS, e informa o AS que o usuário completou o desregistro;
516, o AS retorna uma resposta de sucesso de desregistro. Baseado nos processos acima, a presente invenção é ilustrada em mais detalhes em combinação com as configurações seguintes da presente invenção.

Configuração 1

Nesta configuração, o Servidor MSC alvo é um Servidor eMSC, quando o EU CS se move do Servidor eMSC fonte para um Servidor eMSC alvo, o Servidor eMSC executa um processo de registro IMS ao invés do EU, como mostrado na figura 6, o processo compreende:
as etapas 601-606 são idênticas às etapas 501-506;
como o Servidor MSC alvo é um Servidor eMSC, ele portanto implementa a seguinte etapa 607 para executar um processo de registro IMS ao invés do EU;
607, o Servidor MSC alvo inicia um processo de registro IMS ao invés do EU;
após o usuário completar com sucesso a atualização de localização no Servidor MSC alvo, o Servidor MSC alvo executa o processo de registro IMS ao invés do EU e envia um pedido de registro para a S-CSCF no IMS; como o Servidor MSC fonte retarda o envio de um pedido de desregistro, assim o pedido de registro chega na S-CSCF antes que o pedido de desregistro, a S-CSCF atualiza o relacionamento de ligação de registro com um novo, nominalmente, atualizando o relacionamento entre uma

identidade de usuário privada, uma identidade de usuário pública e o endereço de contato do Servidor MSC alvo;

608, enquanto a etapa 607 está em processo, o Servidor MSC fonte inicia a cronometragem de retardo, nominalmente, iniciando um timer de envio de pedido de desregistro;

aqui o tempo de retardo é definido no Servidor eMSC fonte localmente, e o tempo de retardo é de duração de tempo suficiente, que é requerida a ser mais longa que o tempo máximo para o pedido de registro do Servidor eMSC alvo chegar na S-CSCF sob condições normais, tal que seja garantido que o pedido de desregistro enviado pelo Servidor eMSC fonte chegue na S-CSCF depois que o pedido de registro que pode ser enviado pelo Servidor MSC alvo, sendo que o tempo de retardo é um valor de esgotamento do timer de envio de pedido de desregistro;

609, a etapa 610 é disparada quando o tempo de retardo é alcançado, nominalmente, quando o timer de envio de pedido de desregistro se esgota;

610, o Servidor MSC fonte executa o processo de desregistro IMS ao invés do EU.

Como o pedido de desregistro chega na S-CSCF depois que o pedido de registro, o relacionamento de ligação de registro na S-CSCF foi atualizado para um novo na etapa 608; quando o pedido de desregistro chega na S-CSCF, a S-CSCF descobre um novo relacionamento de registro combinando as informações de usuário no pedido de desregistro com o relacionamento de registro existente, e adicionalmente compara os endereços de contato dos Servidores MSC, e rejeita o pedido de desregistro do Servidor MSC fonte cujo processo é atendido como um processo de manuseio de exceção se os endereços de contato forem descobertos a serem diferentes; e o Servidor MSC fonte cancela dados de registro IMS locais após receber a recusa do pedido. Portanto, nenhum erro de lógica de serviço é gerado neste caso, sendo que as informações de usuário no pedido de desregistro incluem

uma identidade de usuário privada e uma identidade de usuário pública.

Configuração 2

O Servidor MSC fonte, após terminar com sucesso o registro ao invés do EU, executará assinatura de evento de registro para adquirir a mudança do evento de registro; quando o estado de registro do usuário mudar na S-CSCF, a S-CSCF notificará o Servidor MSC fonte que é o assinante, portanto, de acordo com as informações o Servidor MSC fonte pode aprender se existe um Servidor MSC alvo terminando o registro ao invés do usuário durante o processo de cancelamento de localização, se o registro tiver sido completado, nominalmente, o relacionamento de ligação de registro do usuário foi atualizado, então é desnecessário que o Servidor MSC fonte execute desregistro ao invés do EU, o Servidor MSC fonte pode executar diretamente um processo de desregistro local.

Nesta configuração, como mostrado na figura 7, o processo compreende:

as etapas 701-706 são idênticas às etapas 501-506; como o Servidor MSC alvo é um Servidor eMSC, ele implementa a etapa 708 para executar um processo de registro IMS ao invés do EU;

707, o Servidor MSC fonte inicia um timer de envio de pedido de desregistro;

708, enquanto a etapa 707 está em processo, o Servidor MSC alvo inicia um processo de registro IMS ao invés do EU;

o Servidor MSC alvo envia um pedido de registro para a S-CSCF no IMS, a S-CSCF atualiza o relacionamento de ligação de registro com um novo, nominalmente, atualizando o relacionamento entre uma identidade de usuário privada, uma identidade de usuário pública e o endereço de contato do Servidor MSC alvo;

709, como o relacionamento de ligação de registro mudou, a S-CSCF envia uma mensagem de notificação de registro

para o Servidor MSC fonte de acordo com o relacionamento de assinatura de evento de registro do Servidor MSC na S-CSCF, sendo que o endereço de contato do relacionamento de ligação de registro do EU CS mudou do endereço de contato do Servidor MSC fonte para o endereço de contato do MSC alvo;

710, o Servidor MSC fonte checa as informações de registro na mensagem de notificação, se ele descobrir que o endereço de contato no relacionamento de ligação de registro estabelecido formalmente mudou e o endereço de contato não é seu próprio endereço de contato, então o Servidor MSC fonte determina que um outro Servidor eMSC executou o registro de IMS ao invés do usuário, interrompe o timer de pedido de desregistro, executa um processo de desregistro local, e cancela os dados de registro IMS locais.

Configuração 3

Nesta configuração, o Servidor MSC alvo é um Servidor MSC comum, quando o EU CS se move do servidor eMSC para um Servidor MSC comum que é um Servidor MSC alvo, em vista do fato que um Servidor MSC comum não executará registro IMS ao invés do EU, como mostrado na figura 8, o processo compreende:

as etapas 801-806 são idênticas às etapas 501-506, considerando que o Servidor MSC alvo é um servidor MSC comum, o Servidor MSC alvo não executará o processo de registro IMS ao invés do EU, portanto a S-CSCF mantém o relacionamento de ligação de registro estabelecido pelo Servidor MSC fonte durante o período de tempo da etapa 801 à etapa 809;

807, o Servidor MSC fonte inicia um timer de envio de pedido de desregistro;

aqui o valor excedente do timer de envio de pedido de desregistro é definido no Servidor eMSC localmente, e o valor excedente é de duração de tempo suficiente, a qual é requerida a ser mais longa que o tempo máximo para o pedido de registro de um Servidor eMSC alvo chegar na S-

CSCF sob condições normais, tal que fique garantido que o pedido de desregistro enviado pelo servidor eMSC fonte chegue na S-CSCF mais tarde que o pedido de registro o qual pode ser enviado pelo Servidor MSC alvo;

5 808, o timer de desregistro se esgota e a etapa 809 é disparada;

809, o Servidor MSC fonte executa um processo de desregistro de IMS do EU CS.

10 neste processo, o Servidor MSC fonte envia um pedido de desregistro para a S-CSCF via a I-CSCF; como a S-CSCF armazena o relacionamento de ligação de registro estabelecida pelo Servidor MSC fonte, nominalmente, armazenando o relacionamento entre uma identidade de usuário privada, uma identidade de usuário pública e o
15 endereço de contato do Servidor MSC fonte, a S-CSCF elimina o relacionamento de ligação de registro após receber o pedido de desregistro e retorna uma resposta de sucesso de desregistro para o Servidor MSC fonte, e o Servidor MSC fonte elimina os dados de registro IMS
20 armazenados localmente.

Como mencionado acima, com a presente invenção, o Servidor eMSC fonte retarda o envio de um pedido de desregistro quando o EU CS se move entre Servidores MSC, de modo a garantir que o pedido de desregistro do
25 Servidor MSC fonte chegue na S-CSCF depois que o pedido de registro do Servidor MSC alvo, portanto sinalização redundante desnecessária é evitada e a eficiência de processamento do sistema é melhorada.

Um sistema de desregistro para serviço centralizado IMS
30 compreende uma unidade de cronometragem de retardo e uma unidade de desregistro; onde a unidade de cronometragem de retardo é usada para iniciar a cronometragem de retardo quando um EU CS se move de um Servidor eMSC fonte para dentro da área de controle de um servidor MSC alvo,
35 e depois que o Servidor eMSC fonte receber um pedido de cancelamento de localização enviado por um HSS/HRR durante um processo de cancelamento de localização no

qual o EU CS muda o Servidor MSC ao qual ele está ligado; e a unidade de desregistro é usada para implementar desregistro IMS que é executado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS quando o retardo de tempo é alcançado.

5 Aqui a unidade de cronometragem de retardo é usada adicionalmente para isto: o Servidor eMSC fonte iniciar cronometragem de retardo iniciando um timer de envio de pedido de desregistro quando o timer de envio de pedido de desregistro for configurado; e a unidade de
10 desregistro é usada adicionalmente para isto: quando o timer de envio de pedido de desregistro se esgotar, o retardo de tempo é alcançado e o Servidor eMSC fonte executa o desregistro IMS ao invés do EU CS.

Aqui a unidade de desregistro é usada adicionalmente para
15 isto: o Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS, enviar um pedido de desregistro IMS para o IMS; e o Servidor eMSC fonte eliminar dados de registro de IMS locais quando receber uma resposta de sucesso de desregistro ou uma resposta de falha de desregistro.

20 Aqui a unidade de desregistro é usada adicionalmente para isto: sob a condição que o Servidor MSC alvo seja um Servidor eMSC, o Servidor eMSC alvo executar um processo de registro IMS ao invés do EU CS, e um relacionamento de ligação de registro antigo ser substituído por um novo em
25 uma S-CSCF, e a S-CSCF rejeitar o pedido de desregistro de IMS após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

Aqui a unidade de desregistro é usada adicionalmente para isto: sob a condição que o Servidor MSC alvo seja um
30 Servidor MSC comum, a S-CSCF desregistrar um relacionamento de ligação de registro antigo após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

O serviço centralizado IMS mencionado acima pode ser
35 representado por ICS para abreviar.

Claro, a presente invenção pode ter várias outras configurações; aqueles experientes na técnica podem fazer

várias correspondentes modificações e transformações baseadas na presente invenção, sem se desviar do espírito e da essência da presente invenção, mas estas correspondentes modificações e transformações estão todas dentro do escopo de proteção das reivindicações anexas da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. MÉTODO DE DESREGISTRO PARA SERVIÇO
CENTRALIZADO DE SUBSISTEMA DE MULTIMÍDIA POR IP,
5 compreendendo:

- um Equipamento de Usuário Comutado por
Circuitos (EU CS) se mover de um Servidor de Centro de
Comutação Móvel (Servidor eMSC) para dentro da área de
controle de um Servidor de Centro de Comutação Móvel alvo
10 (Servidor MSC);

em que o eMSC está servindo como um agente de
usuário de Protocolo de Iniciação de Sessão (SIP) e realiza
a conversão entre a sinalização CS e uma mensagem SIP e
acessa um subsistema de multimídia IP (IMS) em vez do
15 usuário,

caracterizado por,

durante um processo de cancelamento de
localização no qual o EU CS muda o Servidor MSC ao qual ele
está ligado, o Servidor eMSC fonte iniciar cronometragem de
20 retardo após receber um pedido de cancelamento de localização
enviado por um Servidor de Assinante Doméstico (HSS)/um
Registro de Localização Doméstico (HLR);

quando o retardo de tempo for alcançado, o
Servidor eMSC fonte executar desregistro de Subsistema de
25 Multimídia por IP (IMS) ao invés do EU CS.

2. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizado por, quando um timer de envio de pedido de
desregistro é configurado, a etapa de iniciar cronometragem
de retardo compreender adicionalmente que o Servidor eMSC
30 fonte inicie a cronometragem de retardo iniciando o timer de
envio de pedido de desregistro;

o desregistro compreender adicionalmente: quando o timer de envio de pedido de desregistro se esgotar, o tempo de retardo ser alcançado e o Servidor eMSC fonte executar o desregistro IMS ao invés do EU CS.

5 3. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo tempo de retardo ser configurado adicionalmente no Servidor eMSC fonte localmente;

 especificamente, o tempo de retardo ser mais
10 longo que o tempo máximo para um pedido de registro de um Servidor eMSC alvo chegar em uma Função de Controle de Sessão de Chamada Atendendo (S-CSCF) via uma Função de Controle de Sessão de Chamada de Interrogação (I-CSCF) sob condições normais.

15 4. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado pelo desregistro IMS compreender especificamente: o Servidor, eMSC fonte ao invés do EU CS, enviar um pedido de desregistro IMS para o IMS; e o Servidor eMSC fonte eliminar dados de registro IMS locais
20 quando receber uma resposta de sucesso de desregistro ou uma resposta de falha de desregistro.

 5. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado por compreender
25 adicionalmente: sob a condição que o tempo de retardo não seja alcançado, se o endereço de contato de um relacionamento de registro estabelecido pelo Servidor eMSC fonte, que está incluído em uma mensagem de notificação de registro recebida pelo Servidor eMSC fonte a partir do S-CSCF não for o endereço de contato do próprio Servidor eMSC fonte, o
30 Servidor eMSC fonte interromper a cronometragem de retardo e eliminar dados de registro armazenados localmente do EU CS.

6. MÉTODO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizado por compreender adicionalmente: sob a condição que o tempo de retardo seja alcançado, o Servidor eMSC fonte enviar um pedido de desregistro para a S-CSCF via a I-CSCF.

7. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por sob a condição que o Servidor MSC alvo seja um Servidor eMSC, o desregistro IMS compreender adicionalmente: o Servidor eMSC alvo executar um processo de registro IMS ao invés do EU CS, e um relacionamento de ligação de registro antigo ser substituído por um novo na S-CSCF; e a S-CSCF rejeitar o pedido de desregistro IMS após o pedido de registro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

8. MÉTODO, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por sob a condição que o Servidor MSC alvo seja um Servidor MSC comum, o desregistro IMS compreender adicionalmente: a S-CSCF desregistrar um relacionamento de ligação de registro antigo após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

9. SISTEMA DE DESREGISTRO PARA SERVIÇO CENTRALIZADO DE SUBSISTEMA MULTIMIDIA POR IP, caracterizado por compreender uma unidade de cronometragem de retardo e uma unidade de desregistro; onde

- a unidade de cronometragem de retardo é usada para isto: quando um EU CS se mover de um Servidor eMSC fonte para dentro da área de controle de um Servidor MSC alvo, o Servidor eMSC fonte iniciar cronometragem de retardo após receber um pedido de cancelamento de localização enviado por um HSS/HLR durante um processo de cancelamento de localização no qual o EU CS muda o Servidor MSC ao qual ele está ligado,

em que o eMSC está servindo como um agente de usuário de Protocolo de Iniciação de Sessão (SIP) e realiza a conversão entre a sinalização CS e uma mensagem SIP e acessa um subsistema de multimídia IP (IMS) em vez do usuário;

5 - a unidade de desregistro sendo usada para isto: o Servidor eMSC fonte executar desregistro IMS ao invés do EU CS quando o tempo de retardo for alcançado.

10 10. SISTEMA, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pela unidade de cronometragem de retardo ser usada adicionalmente para isto: quando um timer de envio de pedido de desregistro for configurado, o Servidor eMSC fonte iniciar cronometragem de retardo iniciando o timer de envio de pedido de desregistro;

15 a unidade de desregistro ser usada adicionalmente para isto: quando o timer de envio de pedido de desregistro se esgotar, o tempo de retardo ser alcançado e o Servidor eMSC fonte executar o desregistro IMS ao invés do EU CS.

20 11. SISTEMA, de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 ou 10, caracterizado pela unidade de desregistro ser usada adicionalmente para isto: o Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS enviar um pedido de desregistro IMS para o IMS, e o Servidor eMSC fonte eliminar dados de registro IMS locais quando receber uma resposta de sucesso de desregistro ou uma resposta de falha de desregistro.

25 12. SISTEMA, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pela unidade de desregistro ser usada adicionalmente para isto: sob a condição que o Servidor MSC alvo seja um Servidor eMSC, o Servidor eMSC alvo executar um processo de registro IMS ao invés do EU CS, e um
30 relacionamento de ligação de registro antigo ser substituído por um novo em uma S-CSCF; e a S-CSCF rejeitar o pedido de

desregistro IMS após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

13. SISTEMA, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pela unidade de desregistro ser usada adicionalmente para isto: sob a condição que o Servidor MSC alvo seja um Servidor MSC comum, a S-CSCF desregistrar um relacionamento de ligação de registro antigo após o pedido de desregistro IMS enviado pelo Servidor eMSC fonte ao invés do EU CS chegar na S-CSCF.

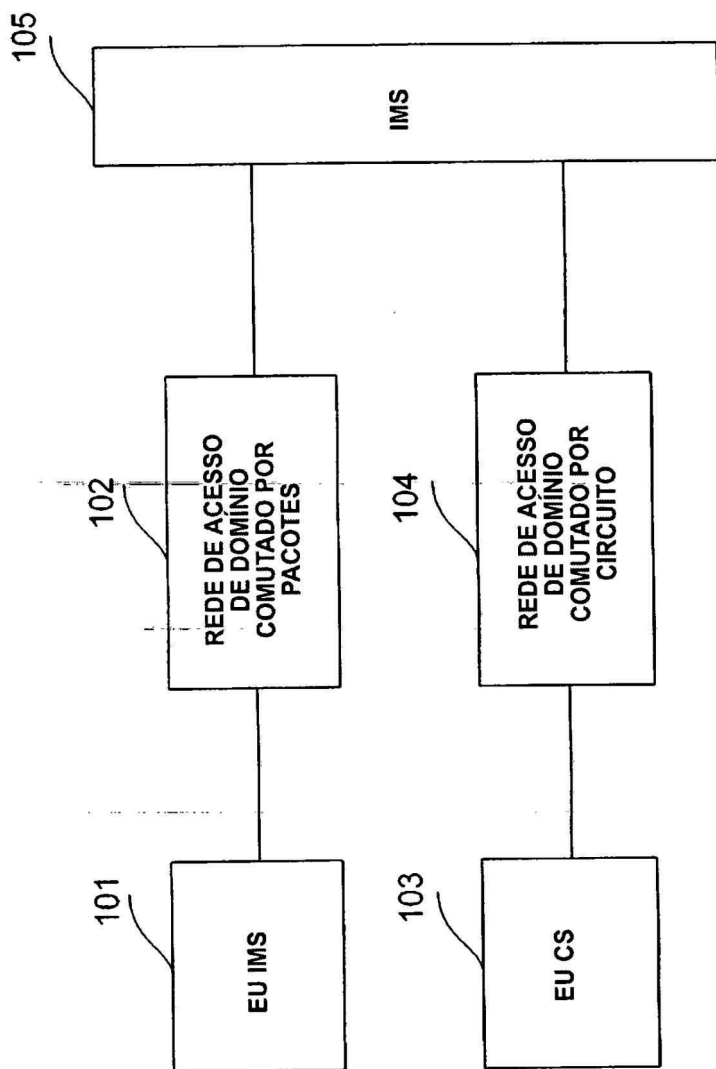


FIG.1

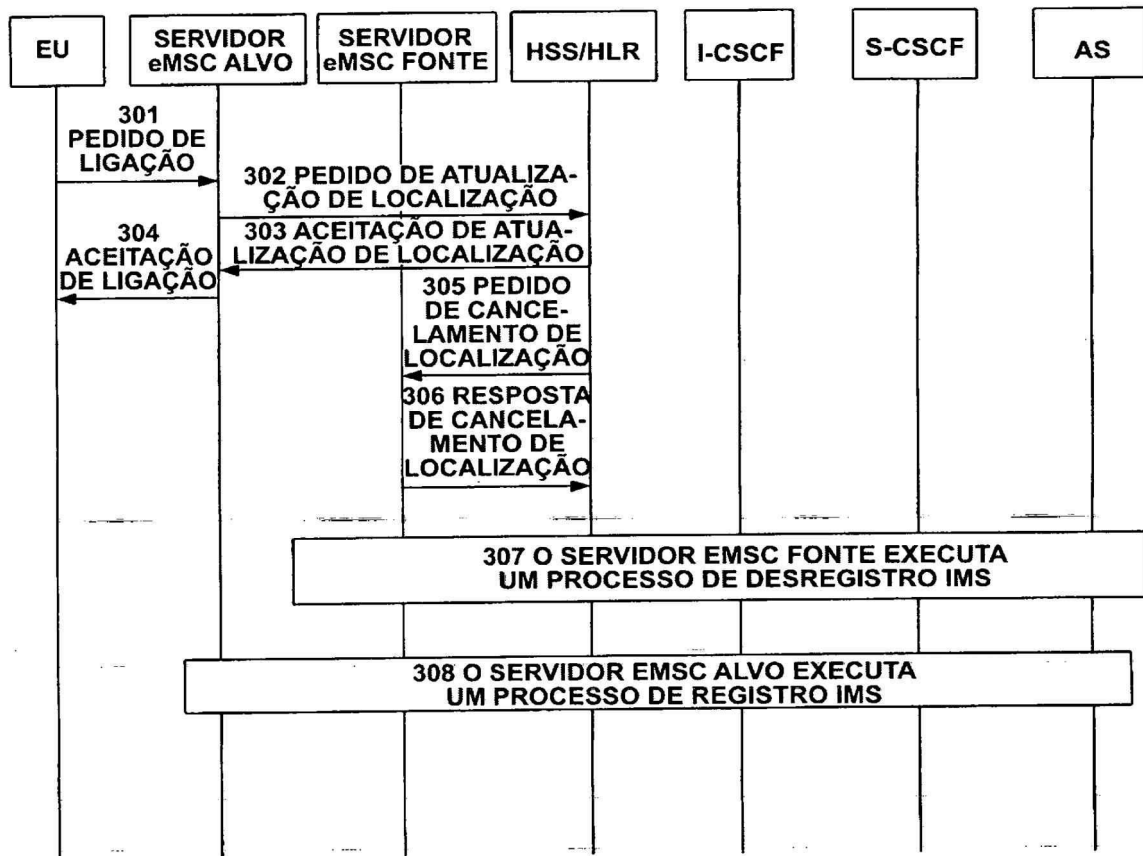


FIG.3

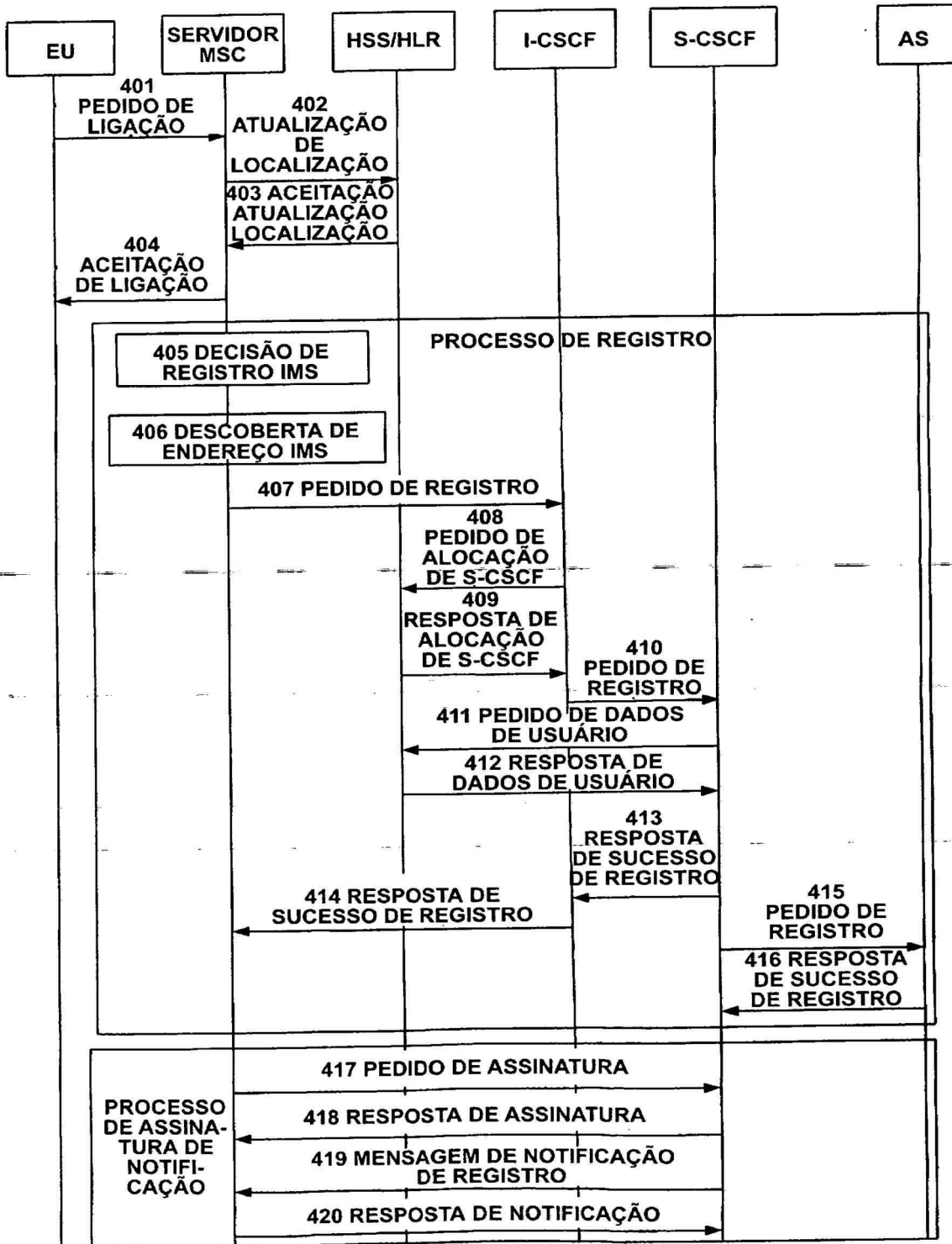


FIG.4

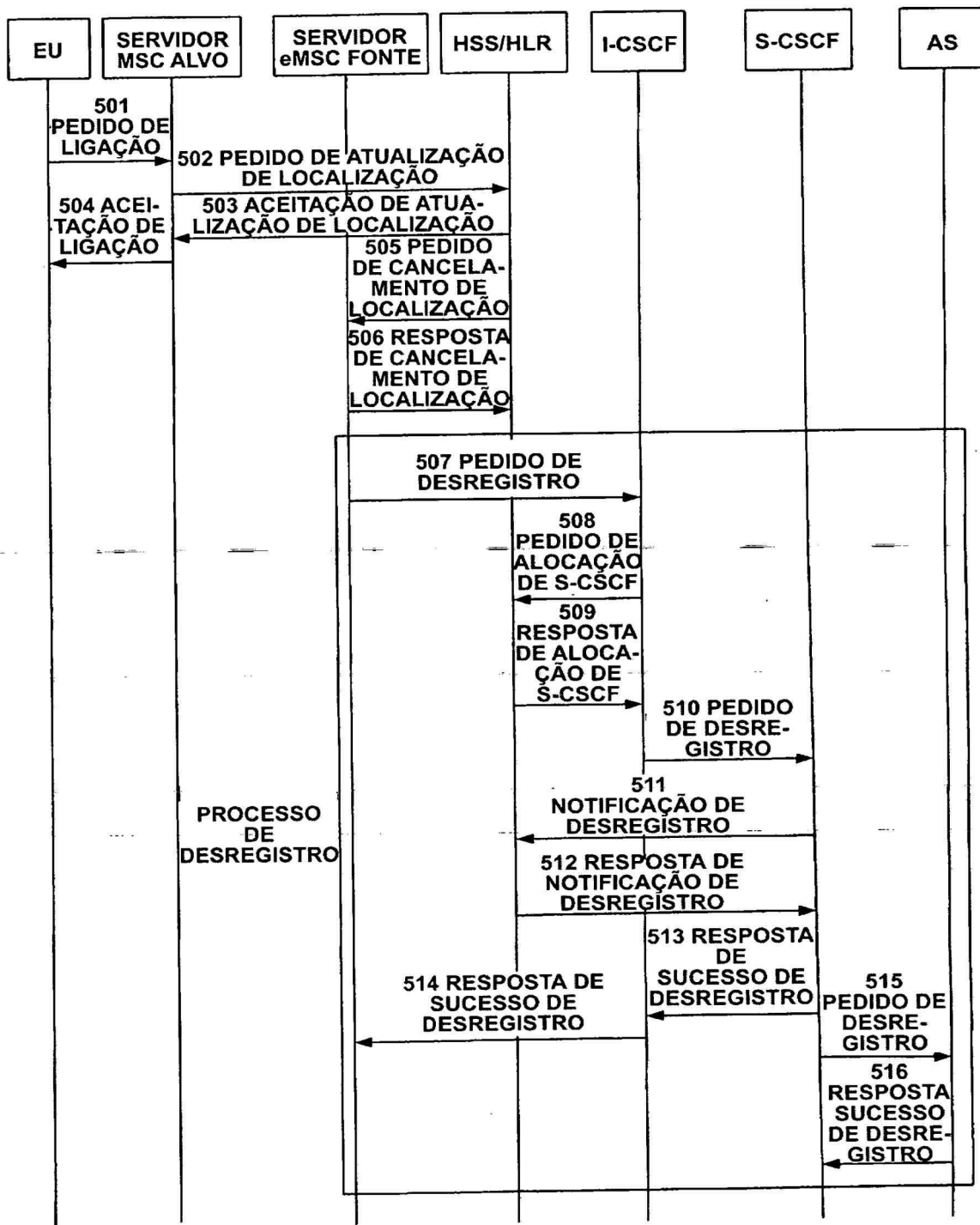


FIG.5

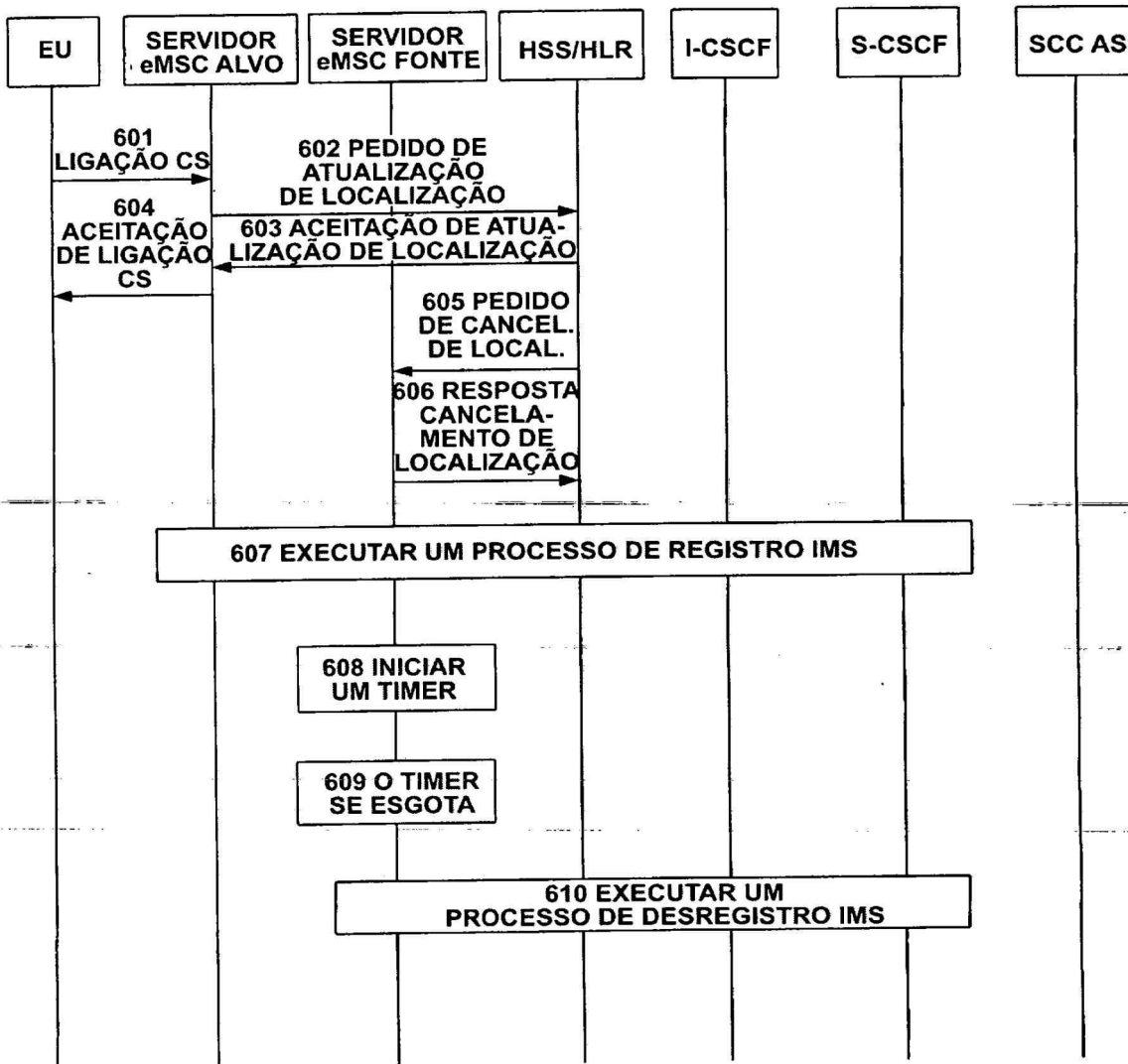


FIG.6

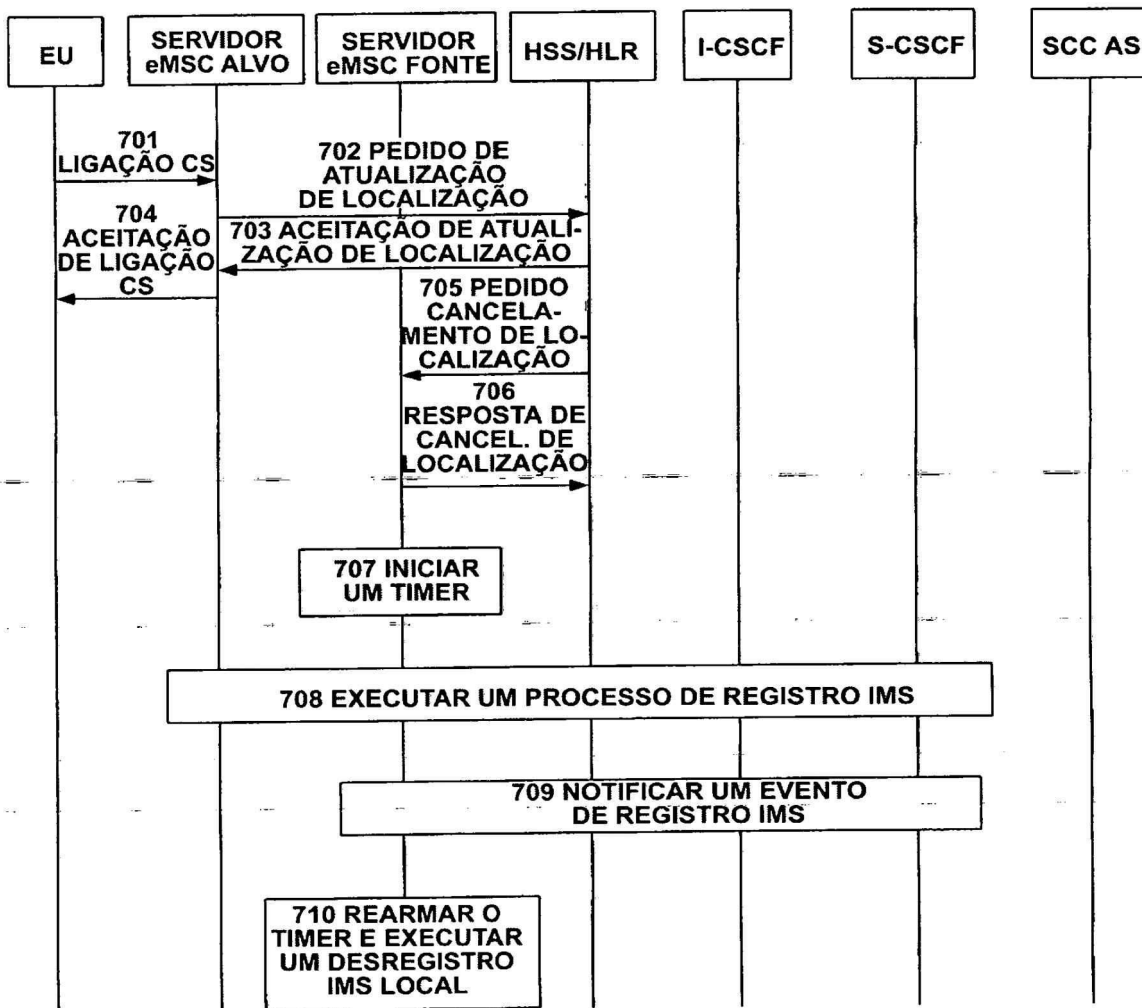


FIG.7

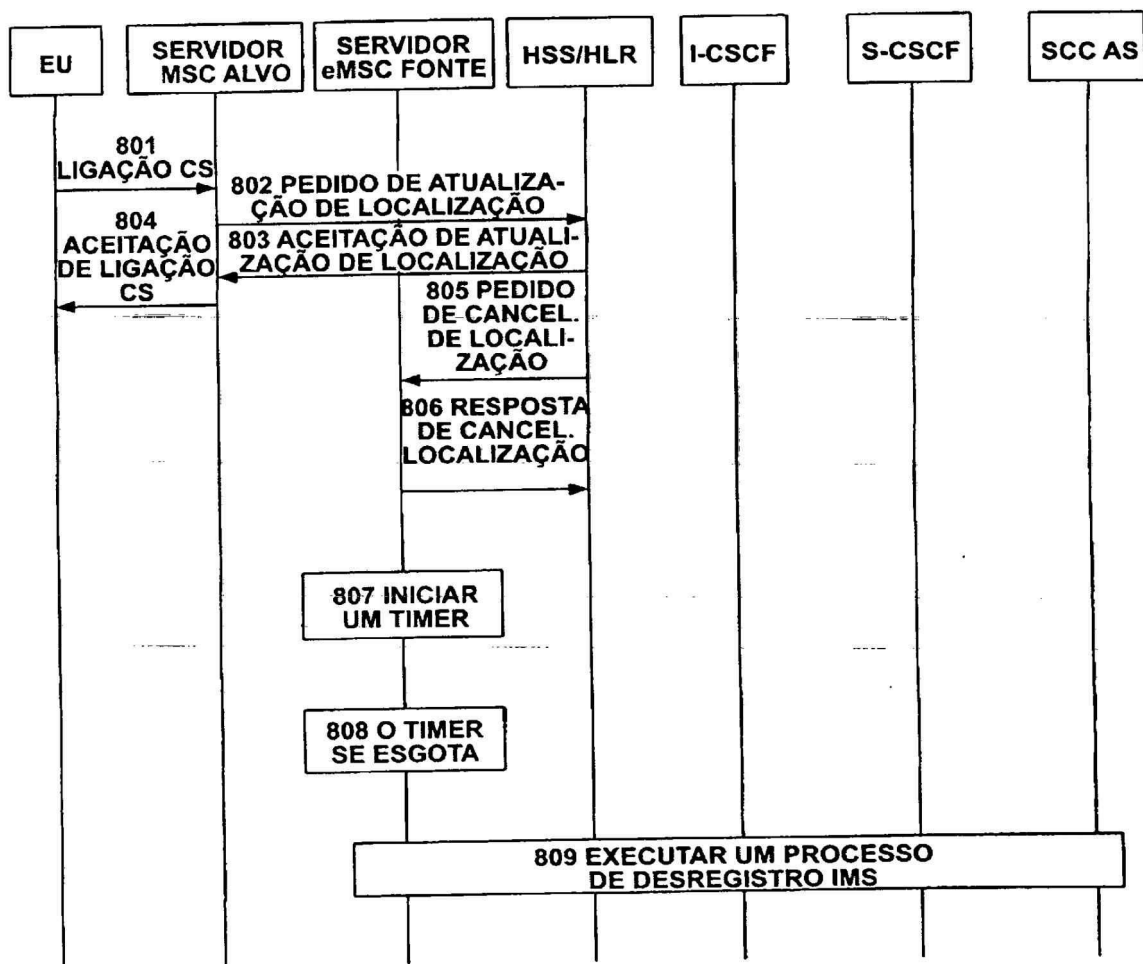


FIG.8