



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

(11) PI 0917429-0 B1

(22) Data do Depósito: 06/08/2009

(45) Data de Concessão: 29/09/2020



(54) Título: REGISTROS CORRELACIONADOS ORIGINADOS DE UM DISPOSITIVO

(51) Int.Cl.: H04L 29/06; H04W 60/00; H04W 12/06; H04W 12/00.

(52) CPC: H04L 65/1016; H04W 60/005; H04L 63/08; H04L 65/1073; H04W 12/06; (...).

(30) Prioridade Unionista: 08/08/2008 US 61/087,538; 30/07/2009 US 12/512,552.

(73) Titular(es): QUALCOMM INCORPORATED.

(72) Inventor(es): ROOZBEH ATARIUS; RAMACHANDRAN SUBRAMANIAN; ARUNGUNDRAM C. MAHENDRAN; HAIPENG JIN.

(86) Pedido PCT: PCT US2009053001 de 06/08/2009

(87) Publicação PCT: WO 2010/017388 de 11/02/2010

(85) Data do Início da Fase Nacional: 08/02/2011

(57) Resumo: REGISTROS CORRELACIONADOS ORIGINADOS DE UM DISPOSITIVO. São descritos sistemas e métodos para correlacionar múltiplos registros de um único dispositivo. Um ID Privada usada em um registro anterior pode ser usado para obter IDs Privadas subsequentes. Os IDs Privadas subsequentes podem ser usados em registros subsequente. Um ID de instância pode ser usado em conjunto com IDs de registros diferentes em registros subsequentes.

"REGISTROS CORRELACIONADOS ORIGINADOS DE UM DISPOSITIVO"**PEDIDOS RELACIONADOS**

[0001] O presente pedido de patente reivindica prioridade para o Pedido US Provisório nº 61/087.538 intitulado "Correlacionar Registros de IMS Originando-se de um UE único", depositado em 8 de agosto de 2008, que é expressamente incorporado integralmente por referência ao presente.

FUNDAMENTO**CAMPO DA INVENÇÃO**

[0002] A presente invenção refere-se geralmente a comunicações. Em particular, refere-se ao gerenciamento de recursos de registros em múltiplas sessões de comunicação.

FUNDAMENTO RELEVANTE

[0003] Os sistemas de comunicação sem fio são amplamente implantados para fornecer vários tipos de comunicação (por exemplo, voz, dados, serviços de multimídia, etc.) a múltiplos usuários. Como a demanda para serviços de dados de multimídia e de taxa alta aumenta rapidamente, existe aí um desafio para implementar sistemas de comunicação eficazes e robustos com desempenho melhorado.

[0004] Uma variedade de serviços e aplicativos pode tornar-se disponível aos usuários de um sistema de comunicação sem fio. Os serviços (por exemplo, vídeo em fluxo contínuo, música em fluxo contínuo, novos feeds) e aplicativos (por exemplo, jogos online) podem requerer que um usuário do sistema de comunicação sem fio registre-se com um servidor ou um provedor de tais serviços e

aplicativos. Por exemplo, o usuário pode desejar acessar um *feed* de vídeo em fluxo contínuo. A fim de acessar o *feed* de vídeo em fluxo contínuo, o usuário pode fornecer um indicador que pode permitir a um servidor dentro de comunicação sem fio determinar se o usuário pode acessar o *feed* de vídeo em fluxo contínuo. Em outro exemplo, o usuário pode registrar-se com um servidor antes de jogar um jogo online. Ao usuário pode ser requerido registrar-se com um servidor ou um provedor de serviços para cada serviço ou aplicativo em uso. Os múltiplos registros podem afetar o desempenho e/ou a largura da banda do sistema de comunicação sem fio. Ajustar o método em que os usuários efetuam múltiplos registros para minimizar o efeito sobre o desempenho e/ou a largura da banca do sistema de comunicação sem fio é desejável.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[0005] Em uma modalidade, a invenção fornece um aparelho de comunicação sem fio operável em um sistema de comunicação. O aparelho de comunicação sem fio compreende um circuito de registro configurado para obter um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação. O primeiro identificador é usado em um registro anterior. O circuito de registro é ainda configurado para obter um segundo identificador. O segundo identificador compreende pelo menos uma da primeira parte de identificação e da segunda parte de identificação, e compreende ainda uma terceira parte de identificação. O segundo identificador é usado em um registro adicional. O aparelho sem fio compreende ainda um receptor configurado para receber pelo

menos um de voz, vídeo, e dados de multimídia e um transmissor configurado para transmitir o primeiro identificador e o segundo identificador a um servidor de rede.

[0006] Em outra modalidade, a invenção fornece um aparelho de comunicação sem fio operável em um sistema de comunicação. O aparelho de comunicação sem fio compreende meio para obter um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação. O primeiro identificador é usado em um registro anterior. O aparelho de comunicação sem fio compreende ainda meio para obter um segundo identificador. O segundo identificador compreende pelo menos uma da primeira parte de identificação e da segunda parte de identificação, e compreende ainda uma terceira parte de identificação. O segundo identificador é usado em um registro adicional. O aparelho de comunicação sem fio compreende ainda meio para receber pelo menos um de voz, vídeo, e dados de multimídia e meio para transmitir o primeiro identificador e o segundo identificador a um servidor de rede.

[0007] Em ainda outra modalidade, a invenção fornece um método para registrar um aparelho sem fio. O método compreende obter um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação. O primeiro identificador é usado em um registro anterior. O método compreende ainda obter um segundo identificador. O segundo identificador compreende pelo menos uma da primeira parte de identificação e da segunda parte de identificação, e

compreende ainda uma terceira parte de identificação. O segundo identificador é usado em um registro adicional. O método compreende ainda transmitir o primeiro identificador e o segundo identificador a um servidor de rede.

[0008] Em outra modalidade, a invenção fornece um produto de programa de computador que compreende um meio legível em computador. O meio legível em computador compreende código para levar um computador a obter um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação. O primeiro identificador é usado em um registro anterior. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a obter um segundo identificador. O segundo identificador compreende pelo menos uma da primeira parte de identificação e da segunda parte de identificação, e ainda compreende uma terceira parte de identificação. O segundo identificador é usado em um registro adicional. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a transmitir o primeiro identificador e o segundo identificador a um servidor de rede.

[0009] Em uma modalidade, a invenção fornece um aparelho de comunicação operável em um sistema de comunicação. O aparelho de comunicação compreende um circuito de registro configurado para receber um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação. O primeiro identificador é usado em um registro anterior. O circuito de registro é ainda configurado para receber um segundo identificador compreendendo uma terceira parte de identificação e uma quarta parte de identificação. O

segundo identificador é usado em um registro adicional. O circuito de registro é ainda configurado para verificar que a terceira parte de identificação compreende pelo menos uma da primeira parte de identificação e da segunda parte de identificação. O aparelho de comunicação compreende ainda um transmissor configurado para transmitir dados indicativos de verificação.

[0010] Em outra modalidade, a invenção fornece um aparelho de comunicação operável em um sistema de comunicação. O aparelho de comunicação compreende meio para receber um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação. O primeiro identificador é usado em um registro anterior. O aparelho de comunicação compreende ainda meio para receber um segundo identificador. O segundo identificador compreende uma terceira parte de identificação e uma quarta parte de identificação. O segundo identificador é usado em um registro adicional, e meio para verificar que a terceira parte de identificação compreende pelo menos uma da primeira parte de identificação e da segunda parte de identificação. O aparelho de comunicação sem fio compreende ainda meio para transmitir dados indicativos de verificação.

[0011] Ainda em outra modalidade, a invenção fornece um método para registrar um aparelho sem fio. O método compreende receber um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação. O primeiro identificador é usado em um registro anterior. O método ainda compreende receber um segundo identificador. O segundo identificador

compreende uma terceira parte de identificação e uma quarta parte de identificação. O segundo identificador é usado em um registro adicional, e verificando que a terceira parte de identificação compreende pelo menos uma da primeira parte de identificação e da segunda parte de identificação. O método compreende ainda a transmissão de dados indicativos de verificação.

[0012] Em outra modalidade, a invenção fornece um produto de programa de computador, que compreende um meio legível em computador. O meio legível em computador compreende código para levar um computador a obter um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação. O primeiro identificador é usado em um registro anterior. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a obter um segundo identificador compreendendo uma terceira parte de identificação e uma quarta parte de identificação. O segundo identificador é usado em um registro adicional. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a verificar que a terceira parte de identificação compreende pelo menos uma da primeira parte de identificação e da segunda parte de identificação. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a transmitir dados indicativos de verificação.

[0013] Em uma modalidade, a invenção fornece um aparelho de comunicação operável em um sistema de comunicação. O aparelho de comunicação compreende um receptor configurado para receber uma solicitação de registro atual. A solicitação de registro atual compreende

uma identidade do usuário pública, um ID de instância atual e um ID de registro atual. O aparelho de comunicação compreende ainda um circuito de registro configurado para determinar se pelo menos um registro anterior foi bem-sucedido. O circuito de registro é ainda configurado para determinar se existe pelo menos uma identidade do usuário pública diferente da identidade do usuário pública atual. A pelo menos uma identidade do usuário pública sendo associada com um ID de instância anterior e um ID de registro anterior. O circuito de registro é ainda configurado para determinar se o pelo menos um registro anterior expirou. O circuito de registro é ainda configurado para determinar se a ID de instância atual é a mesma como a ID de instância anterior. O circuito de registro é ainda configurado para determinar se a ID de registro atual é o mesmo como a ID de registro anterior. O circuito de registro é ainda configurado para iniciar um procedimento de des-registro para a pelo menos uma identidade do usuário pública anteriormente registrada sendo associada com a ID de instância anterior e a ID de registro anterior.

[0014] Em outra modalidade, a invenção fornece um aparelho de comunicação operável em um sistema de comunicação. O aparelho de comunicação compreende meio para receber uma solicitação de registro atual, em que a solicitação de registro atual compreende uma identidade do usuário pública, um ID de instância atual, e um ID de registro atual. O aparelho de comunicação compreende ainda meio para determinar se pelo menos um registro anterior foi bem-sucedido. O aparelho de comunicação compreende ainda

meio para determinar se existe pelo menos uma identidade do usuário pública diferente da identidade do usuário pública atual, a pelo menos uma identidade do usuário pública sendo associada com um ID de instância anterior e um ID de registro anterior. O aparelho de comunicação compreende ainda meio para determinar se o pelo menos um registro anterior expirou. O aparelho de comunicação compreende ainda meio para determinar se a ID de instância atual é a mesma como a ID de instância anterior. O aparelho de comunicação compreende ainda meio para determinar se a ID de registro atual é o mesmo como a ID de registro anterior. O aparelho de comunicação compreende ainda meio para iniciar um procedimento de des-registro para a pelo menos uma identidade do usuário pública registrada anteriormente sendo associada com a ID de instância anterior e a ID de registro anterior.

[0015] Ainda em outra modalidade, a invenção fornece um método para registrar um aparelho sem fio. O método compreende receber uma solicitação de registro atual, em que a solicitação de registro atual compreende uma identidade do usuário pública atual, um ID de instância atual, e um ID de registro atual. O método compreende ainda determinar se pelo menos um registro anterior foi bem-sucedido. O método ainda compreende determinar se existe pelo menos uma identidade do usuário pública diferente da identidade do usuário pública atual, a pelo menos uma identidade do usuário pública sendo associada com um ID de instância anterior e um ID de registro anterior. O método compreende ainda determinar se o pelo menos um registro anterior expirou. O método compreende ainda determinar se a

ID de instância atual é o mesmo como a ID de instância anterior. O método compreende ainda determinar se a ID de registro atual é o mesmo como a ID de registro anterior. O método compreende ainda iniciar um procedimento de des-registro para a pelo menos uma identidade do usuário pública registrada anteriormente sendo associada com a ID de instância anterior e a ID de registro anterior.

[0016] Em outra modalidade, a invenção fornece um produto de programa de computador, compreendendo um meio legível em computador. O meio legível em computador compreende código para levar um computador a receber uma solicitação de registro atual, sendo que a solicitação de registro atual compreende uma identidade do usuário pública atual, um ID de instância atual e um ID de registro atual. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a determinar se pelo menos um registro anterior foi bem-sucedido. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a determinar se existe uma identidade do usuário pública diferente da identidade do usuário pública atual, a pelo menos uma identidade do usuário pública sendo associada com uma ID de instância anterior e um ID de registro anterior. O meio legível em computador ainda compreende levar um computador a determinar se o pelo menos um registro anterior expirou. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a determinar se a ID de instância atual é o mesmo como a ID de instância anterior. O meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a determinar se a ID de registro atual é o mesmo como a ID de registro anterior. O

meio legível em computador compreende ainda código para levar um computador a iniciar um procedimento de des-registro para a pelo menos uma identidade do usuário pública registrada anteriormente sendo associada com a ID de instância anterior e a ID de registro anterior.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

[0017] A figura 1 ilustra um sistema de comunicação exemplar.

[0018] A figura 2 é um diagrama de bloco funcional de pelo menos uma parte do sistema de comunicação da figura 1.

[0019] A figura 3 é um diagrama de bloco funcional de um aparelho exemplar que pode ser usado no sistema de comunicação, mostrado na figura 2.

[0020] A figura 4 mostra um diagrama de fluxo de chamada ilustrando várias mensagens de comunicação exemplares trocadas entre as várias entidades da figura 2.

[0021] A figura 5 ilustra IDs privadas exemplares que podem ser usadas pelo sistema de comunicação mostrado na figura 2.

[0022] A figura 6 é um fluxograma ilustrando um primeiro processo de registro exemplar.

[0023] A figura 7 é um fluxograma ilustrando um segundo processo de registro exemplar.

[0024] A figura 8 ilustra IDs de instância e de registro que podem ser usados pelo sistema de comunicação mostrado na figura 2.

[0025] A figura 9 é um fluxograma ilustrando um terceiro processo de registro exemplar.

[0026] A figura 10 é um fluxograma ilustrando

um quarto processo de registro exemplar.

DESCRIÇÃO DETALHADA DE CERTAS MODALIDADES

[0027] A seguinte descrição é apresentada para possibilitar qualquer perito versado na técnica a fazer e usar a invenção. Os detalhes são descritos na seguinte descrição para fim de explicação. Deveria ser apreciado que um perito na técnica perceberia que a invenção pode ser praticada sem o uso destes detalhes específicos. Em outras instâncias, estruturas e processos bem conhecidos não são elaborados a fim de não obscurecer a descrição da invenção com detalhes desnecessários. Assim, a presente invenção não pretende ser limitada pelas modalidades mostradas, mas deve estar de acordo com o escopo mais amplo consistente com os princípios e características divulgados no presente. A palavra "exemplar" é usada no presente para significar "servindo como exemplo, instância ou ilustração". Qualquer modalidade descrita no presente como "exemplar" não deve ser necessariamente interpretada como preferida ou vantajosa sobre as outras modalidades. Os termos "redes" e "sistemas" são frequentemente usados intercambiavelmente.

[0028] Os sistemas e técnicas descritos no presente podem ser usados para várias redes de comunicação sem fio tais como redes Múltiplos Acessos por Divisão de Código (CDMA), redes de Múltiplos Acessos por Divisão de Tempo (TDMA), redes de Múltiplos Acessos por Divisão de Frequência (FDMA), redes FDMA Ortogonais (redes OFDMA), redes FDMA de Único Portador (SC-FDMA), etc. A rede CDMA pode implementar uma tecnologia de rádio, como um Acesso por Rádio Terrestre Internacional (UTRA), cdma2000, UTRA, etc. inclui banda larga- CDMA (W-CDMA) e Baixa Taxa de Chip

(LCR). cdma2000 cobre os padrões IS-2000, IS-95 e IS-856. Uma rede TDMA pode implementar uma tecnologia de rádio, tal como Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM). Uma rede OFDMA pode implementar uma tecnologia de rádio, como Evolved UTRA (E-UTRA), IEEE 802.11, IEEE 802.16, IEEE 802.20, Flash-OFDMA, UTRA, etc, E-UTRA e GSM são parte do Sistema de Telecomunicações Móveis Universal (UMTS). Evolução em Longo Prazo (LTE) é uma liberação de UMTS que usa E-UTRA. UTRA, E-UTRA, GSM, UMTS e LTE são descritos em documentos de uma organização chamada "3rd Generation Partnership Project (3GPP). cdma2000 é descrito em documentos de uma organização chamada "3rd Generation Partnership Project 2 (3GPP2). Estas várias tecnologias de rádio e os padrões são conhecidos na técnica.

[0029] As terminologias associadas com tecnologias diferentes podem variar. Por exemplo, dependendo da tecnologia considerada, um Equipamento do Usuário (UE) usado nos padrões WCDMA pode às vezes ser chamado de um Terminal de Acesso (AT), um terminal do usuário, uma Estação Móvel (MS), uma unidade de assinantes, um Equipamento do Usuário (UE), etc. Do mesmo modo, uma Rede de Acesso (AN) usada nos padrões WCDMA pode às vezes ser chamada de um ponto de acesso, um Nó de Acesso (AN), um Nó B, uma Estação Base (BS), uma torre de célula e assim por diante. Deveria ser notado no presente que terminologias diferentes aplicam-se a diferentes tecnologias quando aplicáveis.

[0030] Além disso, em uma ou mais modalidades exemplares, as funções descritas podem ser implementadas em hardware, software, firmware, ou qualquer combinação dos

mesmos. Se implementadas em software, as funções podem ser armazenadas em ou transmitidas sobre como uma ou mais instruções ou código em um meio legível em computador. O meio legível em computador inclui tanto meios de armazenamento em computador como meios de comunicação incluindo qualquer meio que facilite a transferência de um programa de computador de um lugar para o outro. Um meio de armazenamento pode ser qualquer meio disponível que pode ser acessado por um computador. A título de exemplo, e não de limitação, tais meios legíveis em computador podem compreender RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM ou outros dispositivos de armazenamento em disco ótico, armazenamento em disco magnético ou outro armazenamento magnético, ou qualquer outro meio que possa ser usado para conduzir ou armazenar o código de programa desejado na forma de instruções ou estruturas de dados e que possa ser acessado por um computador. *Disk* e disco, como usado aqui, incluem disco compacto (CD), disco laser, disco ótico, disco versátil digital (DVD), disquete e disco *blu-ray* onde *disks* geralmente reproduzem os dados magneticamente, enquanto discos geralmente reproduzem os dados oticamente com lasers. Combinações dos acima também poderiam ser incluídas dentro do escopo de meio legível em computador. Em uma modalidade, as instruções do software podem ser transmitidas a partir de um *site* da web, servidor, ou outra fonte remota usando um coaxial, cabo de fibra ótica, par trançado, linha de assinantes digital (DSL), ou tecnologias sem fio tais como infravermelho, rádio e microonda.

[0031] A figura 1 ilustra um sistema de comunicação exemplar 100. O sistema de comunicação 100

fornece dois UEs 104 e 108, dois ANs 114 e 118, uma rede 120, e um dispositivo de computador 130. O UE 104 está em comunicação (por exemplo, transmitindo e/ou recebendo dados) com o AN 114. O UE 104 pode se comunicar com AN 114 usando um canal de comunicação 124. O canal de comunicação 124 pode ser pelo menos um de um canal de comunicação sem fio (por exemplo, um canal de WCDMA) ou um canal de comunicação com fio (por exemplo, um canal de Ethernet). O AN 114 é conectado a uma rede 120. O AN 114 pode ser conectado à rede 120 usando pelo menos um de um canal de comunicação sem fio ou um canal de comunicação com fio. O UE 108 está em comunicação com o AN 118, similar a UE 114 e AN 118. O UE 108 pode se comunicar com AN 118 usando um canal de comunicação 128. O AN 118 também é conectado à rede 120, similar a um AN 114. O dispositivo de computação 130 é conectado à rede 120 usando pelo menos um de um canal de comunicação sem fio ou de um canal de comunicação com fio. Em uma modalidade, o sistema de comunicação 100 pode ser usado para transmitir e/ou receber dados (por exemplo, voz, vídeo, som, multimídia) entre o UE 104 e o UE 108. Por exemplo, o UE 104 pode iniciar uma chamada por telefone para UE 108. Em outra modalidade, o sistema de comunicação 100 pode ser usado para transmitir e/ou receber dados entre UE 104 e UE 108, e o dispositivo de computação 130. Por exemplo, o UE 104 pode tocar música em fluxo contínuo fornecida pelo dispositivo de computação 130.

[0032] Os UEs 104 e 108 podem compreender uma variedade de dispositivos eletrônicos, incluindo, mas não limitados a telefones celulares, telefones inteligentes, assistentes digitais pessoais (PDAs), dispositivos de

multimídia e outros dispositivos de computação. Os ANs 114 e 118 podem compreender uma variedade de transceptores, incluindo, mas não limitados a, Nó B, uma Estação Base (BS), uma torre de célula, uma célula femto, e um ponto de acesso sem fio (por exemplo, um roteador 802.11).

[0033] A rede 130 pode compreender qualquer tipo de grupo eletronicamente conectado de computadores e/ou dispositivos incluindo, por exemplo, as seguintes redes: Internet, Intranet, Redes de Áreas Locais (LAN) ou Redes de Longas Distâncias (WAN). Além disso, a conectividade à rede pode ser, por exemplo, modem remoto, Ethernet (IEEE 802.3), Token Ring (IEEE 802.5), Fiber Distributed Datalink Interface (FDDI) Assynchronous Transfer Mode (ATM), Wireless Ethernet (IEEE 802.11) ou BlueTooth (IEEE 802.15.1). Notar que os dispositivos de computação podem ser de *desktops*, servidores, portáteis, de mão, *set-top*, ou qualquer outro tipo desejado de configuração. Como usado no presente, a rede 130 inclui variações de rede tais como a Internet pública, uma rede privada dentro da Internet, uma rede segura dentro da Internet, uma rede privada, uma rede pública, uma rede de valor agregado, uma intranet, e outros. Em certas modalidades, a rede 130 também pode compreender uma rede privada virtual (VPN).

[0034] A figura 2 é um diagrama de bloco funcional de um sistema 200 que ilustra pelo menos uma parte do sistema de comunicação 100 da figura 1. O sistema 200 pode fornecer serviços multimídia ao UE 104, sob o Sistema de Multimídia (IMS) de IP (Protocolo da Internet) padrão e pode ser usado para comunicar dados (por exemplo,

dados de voz e de vídeo) para e a partir de UE 104. O padrão de IMS é um padrão para liberar para UEs, tal como UE 104, serviços de multimídia baseados em IP. Como discutido acima, música em fluxo contínuo e vídeo em fluxo contínuo são exemplos de IP baseados em serviços de multimídia. O sistema 200 compreende uma Rede de Núcleo (CN) 236 que, por sua vez, compreende uma Rede Residencial (HN) 212 e uma Rede de Visitantes (VN) 214. A HN 212 compreende, entre outras coisas, um Servidor de Assinantes Residencial (HSS) 238, uma Função de Controle de Sessão de Chamadas de Interrogação (I-CSCF) 242, e uma Função de Controle de Sessão de Serviço (S-CSCF) 244. O VN 214 compreende AN 114, AN 234, UE 104 e uma Função de Controle de Sessão de Chamada de Proxy (P-CSCF) 240.

[0035] O UE 104 está localizado no VN 214 e está em comunicação com AN 114 através de uma sessão de comunicação 252. A sessão de comunicação 252 pode usar um canal de comunicação com fio e/ou sem fio como discutido acima em conjunto com a figura 1. O UE 104 pode acessar os serviços de multimídia através de um padrão de IMS. A fim de acessar os serviços de multimídia, o UE 104 pode fornecer uma informação de registro a um servidor (não mostrado na figura 2) que pode estar localizado na rede de suporte principal 230. A informação de registro a partir de UE 104 é encaminhada ao AN 114 através da sessão de comunicação 252. O AN 112 então encaminha a informação de registro para o P-CSCF 240. O AN 114 e o P-CSCF 240 podem ser conectados por um canal de comunicação sem fio e/ou com fio. Em uma modalidade, o P-CSCF 240 pode compreender um servidor Proxy e pode ser responsável por encaminhar a

informação de registro a I-CSCF 242. Em outra modalidade, o P-CSCF também pode comunicar os dados usados para um serviço de multimídia baseado em IP ao UE 104 através de AN 114. Por exemplo, a música em fluxo contínuo sendo comunicada ao UE 104 pode ser enviada a P-CSCF 240 a partir de HN 212, e o P-CSCF então encaminha a música de fluxo contínuo ao UE 104 através de AN 114.

[0036] Após receber a informação de registro que se origina de UE 104, o P-CSCF 240 pode encaminhar a informação de registro a partir de VN 214 ao I-CSCF 242. O P-CSCF 240 e o I-CSCF 242 podem ser conectados usando um canal de comunicação com fio e/ou sem fio. Após receber a informação de registro a partir de P-CSCF 240, o I-CSCF 242 pode se comunicar com o HSS 238, para verificar a informação dentro da informação de registro (por exemplo, identidade do usuário). Por exemplo, o I-CSCF 242 pode usar a informação de registro fornecida pelo UE 104 para determinar se o UE 104 pode acessar o serviço de música em fluxo contínuo. Em outro exemplo, o HSS 238 pode verificar a informação dentro da informação de registro e comunicar o resultado da verificação ao I-CSCF 242. O HSS 238 e o I-CSCF 242 podem ser conectados usando uma interface com fio e/ou sem fio.

[0037] Após o I-CSCF 242 verificar a informação de registro usando HSS 238, o I-CSCF 242 pode encaminhar a informação de registro ao S-CSCF 244. O I-CSCF 242 e o S-CSCF 244 pode ser conectada usando um canal de comunicação com fio e/ou sem fio. O S-CSCF 244 pode se comunicar com a rede de suporte principal 230 através de uma comunicação com fio e/ou sem fio para acessar um

servidor de aplicativos (não mostrado na figura 2). O servidor de aplicativos (não mostrado na figura 2) pode fornecer o serviço de multimídia baseado em IP solicitado pelo UE 104. Os dados para o serviço de multimídia baseado em IP (por exemplo, o vídeo em fluxo contínuo ou a música em fluxo contínuo) são transmitidos a partir do servidor de aplicativos (não mostrado na figura 2) para o S-CSCF 244, o I-CSCF 242, para o P-CSCF 240, e para o UE 104 através de AN 114 e da sessão de comunicação 252.

[0038] Em uma modalidade, o P-CSCF 240 pode residir no HN 212. Em outra modalidade, o P-CSCF 240 pode residir no VN 214, como mostrado na figura 2. Na modalidade exemplar mostrada na figura 2, o VN 214 é invocado para a descrição do estabelecimento de sessões de comunicação, tal como a sessão de comunicação 252. Como tal, o P-CSCF 240 é mostrado no interior de VN 214.

[0039] Embora o exemplo acima tenha sido descrito em conexão com o padrão de IMS, tais exemplos são usados para o fim de explicação e não deveriam ser interpretados como limitantes. Os presentes sistemas e métodos são igualmente aplicáveis a outros padrões de comunicação. Em outra modalidade, o sistema 200 é capaz de fornecer serviços de multimídia baseados em IP ao UE 104 usando outros padrões de comunicação.

[0040] A figura 3 é um diagrama de bloco funcional de um aparelho exemplar 300 que pode ser usado no sistema de comunicação mostrado na figura 2. O aparelho 300 pode compreender um UE tal como o UE 104, ou qualquer uma das entidades de infraestrutura, tais como o servidor de aplicativos, o P-CSCF 240, o HSS 238, o I-CSCF 242 e/ou o

S-CSCF 244. O aparelho 300 pode ser construído e incorporado de várias formas, tal como um dispositivo de comunicação sem fio, ou um servidor.

[0041] Nesta modalidade, o aparelho 300 compreende uma Função de Registro de Sessão 308 que reside em uma unidade de memória 301. Em uma modalidade, a Função de Registro de Sessão 308 pode obter informação de registro (por exemplo, identidades do usuário privadas, identidades do usuário públicas, IDs de instância e IDs de registro) usada em um registro anterior e pode gerar e/ou obter nova informação de registro (por exemplo, ID2 Privada mostrado na figura 5, ou ID de Instância/ID2 de Registro mostrada na figura 8). A Função de Registro de Sessão pode usar os processos de registro mostrados nas figuras 6 e 9. Em outra modalidade, a Função de Registro de Sessão 308 pode obter informação de registro (por exemplo, ID2 Privada mostrada na figura 5, ou ID de Instância/ID2 de Registro mostrada na figura 8) e pode determinar se o registro é baseado em informação de registro antiga usada em um registro anterior (por exemplo, ID Privada) mostrado na figura 5). A Função de Registro de Sessão pode usar os processos de registro mostrados nas figuras 7 e 10.

[0042] O aparelho 300 compreende ainda uma Unidade de Processamento Central (CPU)/controlador 394, um circuito de recepção 396 e um circuito de transmissão 398, que são todos ligados através de um barramento de dados central 392. A unidade de memória 301 pode compreender um conjunto de módulos e/ou instruções geralmente simbolizadas pelo número de referência 302. Em uma modalidade, a Função de Controle de Sessão 308 reside

dentro da unidade de memória 301. Em outra modalidade (não mostrada na figura 3), a Função de Controle de Sessão 308 pode compreender um circuito, que pode ser conectado para barramento de dados central 392. Em outra modalidade, a Função de Controle de Sessão 308 pode ser uma combinação tanto de software (por exemplo, instruções de software) residindo dentro da unidade de memória 301, hardware (por exemplo, um circuito).

[0043] A unidade de memória 301 pode compreender um conjunto de módulos e/ou instruções geralmente simbolizadas pelo número de referência 302. Nesta modalidade, os módulos/instruções podem compreender, entre outras coisas, a Função de Registro de Sessão 308. A Função de Registro de Sessão 308 pode compreender instruções ou código de computador para executar as etapas do processo como mostrado e descrito nas figuras 2, 4, 6, 7, 9 e 10. Instruções particulares específicas para uma entidade podem ser implementadas seletivamente na Função de Registro de Sessão 308. Em uma modalidade, o aparelho 300 pode ser parte de um UE, tal como UE 104 mostrado na figura 2. Instruções particulares para os aspectos das funções como mostrado e descrito nas figuras 2, 4, 6 e 9 podem ser codificadas na Função de Registro de Sessão 308. Em outra modalidade, o aparelho 300 pode ser parte de uma entidade de comunicação de infraestrutura (por exemplo, o S-CSCF no CN 236 mostrado na figura 2). Instruções particulares dos aspectos das funções como mostrado e descrito nas figuras 2, 4, 7 e 10 podem ser codificadas na Função de Registro de Sessão 308.

[0044] Em uma modalidade, o aparelho 300 é

parte de um dispositivo sem fio e os circuitos de recepção e de transmissão 396 e 398 podem ser conectados a um circuito de RF (Frequência de Rádio) (não mostrado na figura 3). O circuito de recepção 396 pode processar e pode armazenar na memória os sinais e/ou dados recebidos antes de enviar os mesmos para fora do barramento de dados 392. O barramento de dados 392 pode ser usado para transferir dados entre o circuito de transmissão 398, o circuito de recepção 396, a unidade de memória 301 e a CPU/controlador 394. Por outro lado, o circuito de transmissão 398 pode processar e pode armazenar na memória os dados a partir do barramento de dados 392 antes de enviar os dados para fora do dispositivo 300. A CPU/controlador 394 pode efetuar a função de gerenciamento de dados do barramento de dados 392 e pode executar ainda a função de processamento de dados gerais, incluindo executar os conteúdos instrucionais da unidade de memória 301.

[0045] Nesta modalidade, a unidade de memória 301 é um circuito RAM (Memória de Acesso Aleatória). A função exemplar tal como a Função de Registro de Sessão 308 podem ser rotinas de software, módulos e/ou conjuntos de dados. A unidade de memória 301 pode ser ligada a outro circuito de memória (não mostrado) que pode ser tanto do tipo volátil como não volátil. Como uma alternativa, a unidade de memória 301 pode compreender outros tipos de circuitos, tais como uma EEPROM (Memória somente de Leitura Programável Apagável Eletricamente), uma EPROM (Memória somente de Leitura Programável Elétrica), uma ROM (Memória somente de Leitura), um ASIC (Circuito Integrado Específico do Aplicativo), um disco magnético (por exemplo, um

disquete), um disco ótico (por exemplo, um CD-ROM ou um DVD-ROM), um cartão de memória, memória flash e outros bem conhecidos na técnica.

[0046] A CPU/controlador 394 pode compreender qualquer microprocessador de múltiplos ou único chips para fins gerais tais como um ARM, Pentium®, Pentium II®, Pentium III®, Pentium IV®, Pentium® Pro, um 8051, um MIPS®, um Power PC®, um ALPHA®, um circuito integrado específico do aplicativo (ASIC) ou qualquer microprocessador para fins especiais tais como um processador de sinal digital, microcontrolador, ou uma série de porta programável.

[0047] Os circuitos de transmissão e de recepção 398 e 396 podem compreender pelo menos um de um cartão de rede com fio, um cartão de rede sem fio, uma antena e alguns outros meios para comunicação com uma rede. Os circuitos de transmissão e de recepção 398 e 396 podem ser conectados a uma rede de área local (LAN) ou uma rede de longa distância (por exemplo, Internet) ou alguma outra forma de rede, Os circuitos de transmissão e de recepção 398 e 396 podem receber sinais de acordo com tecnologias com fio incluindo, mas não limitadas a Ethernet, telefone (por exemplo, POTS), e sistemas de fibra ótica, e/ou tecnologias sem fio incluindo, mas não limitadas a sistema de múltiplos acessos por divisão de código (CDMA ou CDMA2000), sistema de múltiplos acessos por divisão de tempo (TDMA) tal como GSM/GPRS (General Packet Radio Service)/EDGE (ambiente GSM de dados aprimorado), sistemas IEEE 802.11 e sistemas OFDM. Os circuitos de transmissão e de recepção 398 e 396 podem ser usados para transmitir e/ou

receber uma variedade de tipos de dados incluindo, mas não limitados a, voz, vídeo e dados de multimídia.

[0048] A figura 4 mostra um diagrama de fluxo de chamada ilustrando várias mensagens de comunicação exemplares trocadas entre as várias entidades da figura 2. As seguintes cinco entidades mostradas na figura 2, indo da esquerda para a direita, são mostradas no topo da figura 4: o UE 114, o P-CSCF 240, o HSS 238, o I-CSCF 242 e o C-CSCF 244. Várias vias de fluxos de mensagem (por exemplo, mensagem enviada de uma entidade para outra) tal como a via de fluxo de mensagem 460, são mostradas como linhas entre as entidades. A dimensão vertical da figura 4 representa a passagem de tempo indo do topo da figura 4 (ponto anterior de tempo) para o fundo da figura 4 (último ponto de tempo). As várias vias de fluxo de mensagem processam a partir do topo da figura 4 para o fundo da figura 4. Referência poderá ser feita a elementos da figura 2 na descrição da figura 4.

[0049] Como discutido em conjunto com a figura 2, o UE 104, representando um assinante de HN 212 pode mover-se para o acesso de pesquisa de VN 214 da rede de suporte principal 230 através de VN 214 (ver figura 2). O UE 104 inicia tal acesso como formando a sessão de comunicação 252 com o AN 114. O UE 104 pode então tentar registrar-se (por exemplo, fornecer informação de registro) com o S-CSCF 244 do CN 236 através de AN 114. Em uma modalidade, o UE 104 pode fornecer um Identificador de Recursos de Protocolo Uniforme de Início de Sessão (SIP-URI) e uma identidade do usuário privada (ID1 Privada). Em outra modalidade, o UE 104 pode fornecer uma identidade do

usuário pública. Tanto SIP-URI como ID1 Privada podem ser únicos para o UE 104.

[0050] Em uma modalidade, a identidade do usuário pública compreende um SIP-URI (por exemplo, sip:first.last@operador.com). Em outra modalidade, a identidade do usuário pública pode compreender um TEL-URI. O TEL-URI pode compreender um número de telefone no formato internacional (por exemplo, +1-234-567-8900). Ainda em outra modalidade, a identidade do usuário pública pode ser usada para rotear mensagens IMS entre as entidades mostradas na figura 4 (por exemplo, como descrito abaixo em conjunto com a via de fluxo de mensagens da figura 4).

[0051] Em uma modalidade, a identidade do usuário privada pode compreender um identificador de acesso a rede (NAI). O NAI pode compreender um nome de usuário seguido por um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN), por exemplo, username@domain.com. Em outra modalidade, a identidade do usuário privada não pode usada para rotear mensagens de IMS. Ao contrário, a identidade do usuário privada pode ser usada para identificação e fins de autenticação. Por exemplo, a identidade do usuário privada pode ser usada para determinar se o UE 104 tem acesso a um serviço IMS particular.

[0052] O UE 104 começa o processo de registro enviando uma solicitação de REGISTRO usando ID1 Privada como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 460. A solicitação de REGISTRO é então retardada a partir do P-CSCF 240 no VN 214 para o I-CSCF 242 no HN 212, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 462 e como mostrado na figura 2. O I-CSCF 242 pode determinar que S-

CSCF (por exemplo, S-CSCF 244) para encaminhar a informação de registro efetuando uma Consulta de Status de Registro de Usuário usando ID1 Privada, com HSS 238, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 464. Uma vez que o I-CSCF determina que deveria enviar a informação de registro para S-CSCF 244, o I-CSCF 242 envia uma solicitação de REGISTRO ao S-CSCF 244, como indicado pela via de fluxo de mensagens 466. Uma vez que a solicitação de REGISTRO é recebida pelo S-CSCF, o S-CSCF 244 consulta HSS 238 para recuperar a informação relevante para autorização e autenticação, como indicado pela solicitação Desafio, ilustrada na via de fluxo de mensagens 468. Se o UE 104 é um assinante de HN 212, a ID1 Privada de UE 104 pode igualar um registro armazenado em HSS 238.

[0053] O S-CSCF 244 pode então autenticar a solicitação de REGISTRO selecionando um vetor de autenticação e enviando uma resposta "401 Não autorizado" ao I-CSCF 242, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 470. Em uma modalidade, a resposta "401 Não autorizado" também pode compreender o vetor de autenticação. O vetor de autenticação pode compreender uma chave de autenticação, um valor aleatório, e um resultado esperado. O S-CSCF 244 pode remover a chave de autenticação antes de enviar o vetor de autenticação para o I-CSCF 242. A resposta "401 Não autorizado" pode indicar que informação extra é requerida para o registro. O I-CSCF 242 envia a resposta "401 Não autorizada" para P-CSCF 240. Em uma modalidade, o P-CSCF 240 pode remover o resultado esperado a partir do vetor de autenticação. O P-CSCF 240 então encaminha a resposta "401 Não autorizado" ao UE 104, como

ilustrado pelas vias de mensagens 472 e 474, respectivamente. O UE 104 computa o desafio de autenticação e re-tenta registrar-se com o S-CSCF 244 enviando uma segunda solicitação de REGISTRO fornecendo ID1 Privada e a informação de autenticação solicitada pelo S-CSCF 244. Em uma modalidade, o UE 104 pode computar o desafio de autenticação usando o valor aleatório fornecido no vetor de autenticação e uma segunda chave de autenticação para gerar um segundo valor esperado. A segunda chave de autenticação usada pelo UE 104 pode igualar a chave de autenticação removida pelo S-CSCF 244, como discutido acima. O segundo valor esperado gerado pelo UE 104 igualará o valor esperado removido pelo P-CSCF 240, como discutido acima. Em uma modalidade, a segunda solicitação de registro também pode compreender o resultado esperado gerado pelo UE 104. A segunda solicitação de REGISTRO é enviada a partir de UE 104 para o P-CSCF 240, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 480, que encaminha a segunda solicitação de REGISTRO ao S-CSCF 244, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 482. O I-CSCF 242 então consulta HSS 238 para determinar para qual S-CSCF enviar a segunda solicitação de REGISTRO como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 484. O I-CSCF 242 também pode verificar a informação de autenticação junto com a ID1 Privada fornecido pelo UE 104 na segunda solicitação de REGISTRO. O I-CSCF 242 então envia a segunda solicitação de REGISTRO para S-CSCF 244, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 486.

[0054] O S-CSCF 244 responde à segunda solicitação de REGISTRO a partir de UE 104 informando a notificação a HSS 238 que UE 104 está se registrando usando

ID1 Privada enviando uma mensagem de "Registro de Notificação de ID Privada" ao HSS 238, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 488. O S-CSCF 244 então envia uma resposta "200 OK" ao I-CSCF 242 (indicado pela via de fluxo de mensagens 490). A resposta "200 OK" pode indicar ao UE 104 que o registro é aceito ou é bem-sucedido. O I-CSCF 242 encaminha a resposta "200 OK" do P-CSCF 240, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 492. O P-CSCF 240 então encaminha a resposta "200 OK" ao UE 104, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 494.

[0055] O UE 104 confirma o registro para o S-CSCF 244, enviando uma resposta "Confirma" ao S-CSCF 244. O UE 104 primeiramente transmite a resposta "Confirma" a P-CSCF 240, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 400. O P-CSCF 240 então encaminha a resposta "Confirma" ao I-CSCF 242, e o I-CSCF 242 encaminha a resposta "Confirma" ao S-CSCF 244, como ilustrado pelas vias de fluxo de mensagens 402 e 404, respectivamente. O UE 104 então estabelece uma Conexão de sinalização 496 com o P-CSCF 240, como ilustrado pela via de fluxo de mensagens 406. A sessão de comunicação 252 mostrada na figura 2 pode usar Conexão 406. Após as etapas referenciadas acima, o UE 104 pode ser capaz de acessar os servidores de aplicativos que podem ser acoplados à rede de suporte principal 230 a fim de acessar serviços de acesso e/ou aplicativos.

[0056] Em uma modalidade, se houver um período prolongado de tempo no qual o UE 104 permanece inativo, por exemplo, a Conexão 406 não é usada durante um período de tempo longo, a conexão 406 e a sessão 252 podem ser derrubadas (por exemplo, desconectadas). Para re-conectar a

sessão 252 (como mostrado na figura 2), o UE 104 precisa ir através do processo de registro novamente (por exemplo, repetir as etapas do processo como mostrado pelas vias de mensagens descritas acima e mostradas na figura 4). O UE 104 pode usar a mesma identidade do usuário privada (por exemplo, ID1 Privada) que é usada no registro anterior. Desde que a mesma identidade do usuário privada é usada, o S-CSCF 244 pode determinar que o UE 104 deseja efetuar um registro que substitui o registro IMS atualmente existente, possivelmente com um endereço de IP diferente. Deveria ser notado que na figura 2, a sessão representada pelo número de referência 252 é mostrada entre o UE 104 e o AN 114 para fins ilustrativos. A sessão lógica atual está entre o UE 104 e o S-CSCF 244.

[0057] A figura 5 ilustra IDs privadas exemplares que podem ser usados pelo sistema de comunicação 200 mostrado na figura 2. Referências serão feitas a elementos na figura 2 e figura 4 na descrição para a figura 5. Os IDs Privadas exemplares mostrados na figura 5 podem ser usados pelo UE 104 para efetuar múltiplos registros, incluindo novos registros, registros de substituição e registros adicionais. a ID1 Privada pode ser usado pelo UE 104 para efetuar um novo registro ou um registro de substituição, como descrito acima. Os ID2 Privada, ID3 Privada, ID4 Privada até IDN Privada podem ser usados pelo UE 104 para efetuar registros adicionais como descrito abaixo. a ID1 Privada pode ser usado pelo UE 104 para efetuar um registro de IMS para estabelecer a conexão 406, como descrito na figura 4. Os ID2 Privada até IDN Privada podem ser derivados do (por exemplo, baseado em, pelo menos

em parte) As identidades de usuários privadas ID2 Privada até IDN Privada podem ser usadas para indicar à rede que o UE 104 está iniciando um registro adicional. Por exemplo, se o UE 104 anteriormente usou a ID1 Privada para registrar, e então envia a ID2 Privada em outro registro, então um registro adicional é criado. Uma identidade do usuário privada, tal como ID1 Privada, pode compreender duas partes, uma parte do usuário e um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN).

[0058] Em alguma modalidade, identidades de usuário privadas tal como ID2 Privada através de IDN Privada podem ser criadas modificando a parte do usuário de ID1 Privada e usando a mesma FQDN a partir de ID1 Privada. Em outra modalidade, informação adicional pode ser anexada, pré-anexada ou inserida na parte do usuário. Por exemplo, a ID1 Privada pode compreender o seguinte: [username@domínio.com.](#) Usando ID1 Privada, a Função de Registro de Sessão 308 de UE 104 pode criar a ID2 Privada como segue [username-001@domain.com.](#)

[0059] Em uma modalidade, identidades de usuário privada subsequentes tais como ID2 Privada a IDN Privada podem ser criadas modificando o FQDN de ID1 Privada e usando a mesma parte do usuário a partir de ID1 Privada. Em outra modalidade, um rótulo adicional pode ser adicionado ao FQDN para criar identidades de usuário privadas subsequentes tais como ID2 Privada a IDN Privada. Por exemplo, a ID1 Privada pode compreender o seguinte: [username@domain.com.](#) Usando a ID1 Privada, a Função de Registro de Sessão 308 de UE 104 pode criar a ID2 Privada como a seguir: [username@domain.001.com.](#)

[0060] Em uma modalidade, o HSS 238 pode usar as ID1 Privada a IDN Privada para determinar se a solicitação de registro a partir de UE 104 é para um novo registro. Por exemplo, se UE 104 registra-se com HSS 238 usando a ID1 Privada, HSS 238 pode determinar se a ID1 Privada foi usada em um registro anterior. Se a ID1 Privada não foi usada em um registro anterior, então HSS 238 criará um novo registro para UE 104 usando a ID1 Privada. Em outra modalidade, ID1 Privada a IDN Privada podem ser usadas pelo HSS 238 para determinar se a solicitação de registro a partir de UE 104 é para um registro de substituição. Por exemplo, se o UE 104 registra-se com HSS 238 usando ID1 Privada, HSS 238 pode determinar se ID1 Privada foi usada em um registro bem-sucedido anterior. Se ID1 Privada foi usada em um registro anterior e o registro anterior não expirou (por exemplo, esgotou devido à inatividade), então HSS 238 e/ou o S-CSCF 244 pode des-registrar o registro anterior e pode criar um registro de substituição para o UE 104 usando ID1 Privada. Ainda outra modalidade, ID1 Privada a IDN Privada podem ser usadas pelo HSS 238 para determinar se a solicitação de registro a partir de UE 104 é para um registro adicional. Por exemplo, se o UE 104 registrou-se anteriormente usando ID1 Privada, e depois efetua um novo registro usando ID2 Privada, então HSS 238 pode determinar que ID2 Privada é baseada em (por exemplo, derivada de) ID1 Privada, e pode criar um registro adicional para o UE 104.

[0061] Em uma modalidade, o UE 104 pode efetuar um registro de IMS adicional porque o UE 104 estabelece uma segunda sessão usando o AN 234, em vez de AN 114 enquanto ainda retendo a sessão original 252 com o AN

114. O AN 114 pode usar um protocolo de comunicação sem fio diferente do que AN 234. Por exemplo, o AN 234 pode ser um transceptor de WiFi (por exemplo, 802.11g) e o AN 114 pode ser um NodeB de WCDMA. O AN 114 e o AN 234 também podem usar o mesmo protocolo de comunicação sem fio. Por exemplo, o AN 114 e o AN 234 ambos podem ser um NodeBs de WCDMA. Em uma modalidade, o UE 104 pode estabelecer a segunda sessão devido a um segundo serviço ou aplicativo em uso no UE 104. Por exemplo, o UE 104 pode estar executando um serviço de música em fluxo contínuo e já pode ser registrado com o HSS 238. O UE 104 pode então executar um serviço de *feed* de notícias, que pode estabelecer uma segunda sessão e, assim, efetuar um segundo (por exemplo, adicional) registro.

[0062] Em uma modalidade, o UE 104 pode usar uma identidade do usuário privada diferente tal como ID2 Privada na via de mensagem 400 mostrada na figura 4. Em outra modalidade, o HSS 238 obtém a nova identidade do usuário privada (por exemplo, ID2 Privada) e analisa a mesma. Se o HSS 238 determina que esta identidade do usuário privada (por exemplo, ID2 Privada) não está presente no HSS 238 e é derivada de outra identidade do usuário privada (por exemplo, ID1 Privada), que pode ser armazenada no HSS 238, então o HSS 238 pode então permitir o S-CSCF para prosseguir com o registro e criar um registro adicional para o UE 104.

[0063] Em uma modalidade, o processo de registro usando a ID2 Privada pode ser uma versão reduzida do processo de registro mostrada na figura 4. Por exemplo, quando o UE 104 efetua um registro adicional usando a ID2 Privada, o processo de registro não pode usar os fluxos de

chamadas de mensagens 460, 462, 464, 466, 468, 470, 472 e 474, como mostrado na figura 4. O processo de registro pode usar somente os fluxos de chamadas de mensagens 480, 482, 484, 486, 488, 490, 492, 494, 400, 404 e 406. Em outra modalidade, qualquer um dos fluxos de chamadas de mensagens mostrado na figura 4 não pode ser usado quando o UE 104 efetua um registro adicional usando qualquer uma das ID2 Privada a IDN Privada.

[0064] Em uma modalidade, o HSS 238 pode incluir tanto a identidade do usuário privada recebida de S-CSCF 244 (por exemplo, ID1 Privada) como a identidade do usuário privada (por exemplo, ID2 Privada) que é derivada de ID1 Privada na mensagem de resposta que ela envia de volta a S-CSCF 244, como apresentado pela via de mensagens 468 na figura 4. O S-CSCF 244 pode então determinar se a ID2 Privada é baseada na ID1 Privada. Se a ID2 Privada é baseada na ID1 Privada, o S-CSCF 244 pode então criar um registro adicional para o UE 104.

[0065] Em outra modalidade, o HSS 238 informa S-CSCF 244 sobre a nova identidade do usuário privada (por exemplo, ID2 Privada) e pode adicionalmente enviar uma lista de todas as identidades privadas (por exemplo, ID3 Privada a IDN Privada) atualmente registradas pelo UE 104.

[0066] Ainda em outra modalidade, HSS 238 fornece a nova identidade do usuário privada (por exemplo, ID2 Privada) a S-CSCF 244. O S-CSCF 244 pode analisar a ID2 Privada e pode determinar que a ID2 Privada é baseada na identidade do usuário privada (por exemplo, ID1 Privada). O HSS 238 pode então permitir a S-CSCF prosseguir com o registro e criar um registro adicional para o UE 104.

[0067] A figura 6 é um fluxograma ilustrando um primeiro processo de registro exemplar 600. O processo 600 pode ser efetuado por UE 104 para efetuar um registro adicional com componentes de CN 236 (por exemplo, o HSS 238 e/ou S-CSCF 244). Em uma modalidade, o processo 600 pode ser efetuado usando qualquer combinação de COU/controlador 394, o circuito de recepção 396, o circuito de transmissão 398, a unidade de memória 302, o conjunto de módulos e/ou instruções 302, e a Função de Registro de Sessão 308. Em outra modalidade, a Função de Registro de Sessão 308 pode ser software (por exemplo, instruções de software), hardware (por exemplo, um circuito), ou uma combinação de ambos.

[0068] O processo começa no bloco de partida 604 e move-se para o bloco 608. No bloco 608, o UE 104 determina se existe um registro anterior para o UE 104. Se nenhum registro anterior existe, o processo 600 move-se para o bloco final 628. Se um registro anterior existe, o processo 600 move-se para o bloco 612. No bloco 612, o UE 104 obtém a identidade do usuário privada que foi usada no registro anterior (por exemplo, ID1 Privado). Em outra modalidade, o UE 104 pode obter qualquer identidade de usuário privada (por exemplo, ID4 Privada) usada para o UE 104 em um registro anterior. Após obter a identidade do usuário privada usada no registro anterior, o processo 600 move-se para o bloco 616, onde o UE 104 determina se efetuar um registro adicional. Se UE 104 determina que nenhum registro adicional é necessário, o processo 600 volta para o bloco 616. Se o UE 104 determina que um registro adicional é necessário, o processo 600 move-se de

volta ao bloco 620, onde o UE 104 obtém uma identidade de usuário atual (por exemplo, ID1 Privada) baseado na identidade do usuário privada obtida no bloco 612 (por exemplo, ID1 Privada). A IDN Privada pode ser derivada de ID1 Privada como discutido acima. Em uma modalidade, o UE 104 pode gerar a IDN Privada usando Função de Registro de Sessão 308. Em outra modalidade, o UE 104 pode fornecer ID1 Privada a outro dispositivo tal como um servidor, e o dispositivo pode gerar IDN Privada, e fornecer a IDN Privada ao UE 104. Após obter a ID2 Privada, o processo 600 então se move para o bloco 624, onde o UE 104 efetuará um registro adicional usando IDN Privada. Como discutido acima em conjunto com a figura 5, o registro adicional pode compreender poucas etapas quando comparado ao processo de registro normal mostrado na figura 4. Após efetuar o registro adicional, o processo 600 move-se para o bloco final 628, onde o processo 600 termina.

[0069] A figura 7 é um fluxograma ilustrando um segundo processo de registro exemplar 700. O processo 700 pode ser efetuado por qualquer combinação de HSS 238, de S-CSCF 244, de HSS 238, de P-CSCF 240 e de um servidor de aplicativo, para verificar a informação de registro enviada pelo UE 104. Em uma modalidade, o processo 700 pode ser efetuado usando qualquer combinação da CPU/controlador 394, do circuito recepção 396, do circuito transmissão 398, da unidade de memória 301, do conjunto de módulos e/ou instruções 302, e da Função de Registro de Sessão 308. Em outra modalidade, a Função de Registro de Sessão 308 pode ser software (por exemplo, instruções de software), hardware (por exemplo, um circuito), ou uma combinação de

ambos. Para os fins de descrever uma modalidade englobada pela figura 7, o HSS 238 é referido como realizando as etapas do processo. É compreendido que qualquer combinação de HSS 238, de S-CSCF 244, de HSS 238, de P-CSCF 240 e de um servidor de aplicativos pode efetuar as etapas descritas abaixo.

[0070] O processo 700 começa no bloco de partida 704 e move-se para o bloco 708. No bloco 708, uma solicitação de registro é recebida de UE 104. Após receber a solicitação de registro, o processo 700 move-se para o bloco 712. No bloco 712, o HSS 238 obtém a identidade do usuário privada (por exemplo, IDN Privada) que é usada na solicitação de registro atual. O processo 700 então se move para o bloco 716, onde o HSS 238 determina se a identidade do usuário privada atual (por exemplo, IDN Privada) é baseada em outra identidade do usuário privada (por exemplo, ID1 Privada) usada pelo UE 104 em um registro anterior. Em outra modalidade, a identidade do usuário privada (por exemplo, ISN Privada) pode ser baseada em qualquer identidade de usuário privada usada pelo UE 104 em um registro anterior (por exemplo, ID5 Privada). Se a identidade do usuário privada atual (por exemplo, ID2 Privada) não é baseada em outra identidade do usuário privada (por exemplo, ID1 Privada), então o processo move-se para o bloco final 724. Se a identidade do usuário privada atual (por exemplo, ID2 Privada) é baseada em outra identidade do usuário privada (por exemplo, ID1 Privada), então HSS 238 permitirá ao UE 104 efetuar um registro adicional. Após permitir o registro adicional, o processo 700 move-se para o bloco final 724.

[0071] A figura 8 ilustra IDs de instância e registro exemplares que podem ser usadas pelo sistema de comunicação 200 mostrado na figura 2. As IDs de instância e registro exemplares mostradas na figura 8 podem ser usadas pelo UE 104 para efetuar múltiplos registros, incluindo novos registros, registros de substituição e registros adicionais. A ID de instância /ID1 de registro pode ser usada pelo UE 104 para efetuar um registro ou o registro de substituição, como descrito abaixo. A ID de Instância/ID2 de Registro, ID de Instância/ID3 de Registro, ID de Instância/IUD4 de Registro até ID de Instância/IDN de Registro podem ser usadas pelo UE 104 para efetuar registros adicionados como descrito abaixo. Em uma modalidade, o UE 104 pode gerar sua própria ID de Instância/ID1 de Registro até ID de Instância/IDN de Registro. Em outra modalidade, o UE 104 pode fornecer pelo menos uma da ID de Instância/ID1 de Registro até ID de Instância/IDN de Registro por outro dispositivo, tal como um servidor.

[0072] Em uma modalidade, o UE 104 pode ter uma ID de Instância única. Por exemplo, a ID de Instância pode ser gerada usando uma variedade de fatores, incluindo, mas não limitados ao tempo/data atual, um endereço de controle de acesso ao meio (MAC), uma Identidade de Assinante Móvel Internacional (IMSI), e uma identidade de equipamento móvel internacional (IMEI). Em outro exemplo, a ID de instância pode ser gerada usando um gerador de números aleatório. Uma variedade de métodos, funções e fatores podem ser usados na geração e/ou determinação da ID de instância para o UE 11104.

[0073] Em uma modalidade, a ID1 de Registro até IDN de Registro podem compreender números sequenciais. Por exemplo, o ID1 de Registro pode ser "001", a ID2 de Registro pode ser "002" e a ID3 de Registro pode ser "003" e assim por diante e assim em diante. Em outra modalidade, a ID1 de Registro até IDN de Registro pode compreender rótulos, de modo que cada uma da ID1 de Registro até IDN de Registro é diferente. Por exemplo, a ID1 de Registro pode ser "AAA" e a ID2 de Registro pode ser "BBB". Em outras modalidades, a ID1 de Registro a IDN de Registro pode compreender qualquer cadeia, rótulo, número inteiro, valor numérico e/ou nome.

[0074] Em uma modalidade, o processo de registro usando a ID de Instância/ID2 de Registro pode ser uma versão reduzida do processo de registro mostrado na figura 4. Por exemplo, quando o UE 104 efetua um registro adicional usando a ID de Instância/ID2 de Registro, o processo de registro não pode usar os fluxos de chamadas de mensagens 460, 462, 464, 466, 468, 470, 472 e 474, como mostrado na figura 4. O processo de registro pode usar somente os fluxos de chamadas de mensagens 480, 482, 484, 486, 488, 490, 492, 494, 400, 402, 404 e 406. Em outra modalidade, qualquer um dos fluxos de chamadas de mensagens mostrados na figura 4 não pode ser usado quando o UE 104 efetua um registro adicional usando qualquer uma da ID de Instância/ID2 de Registro até ID de Instância Privada/IDN de Registro.

[0075] A ID de Instância combinada com uma ID de Registro pode ser usada pelo UE 104 para efetuar um novo registro com o HSS 238. Por exemplo, UE 104 pode

inicialmente registrar-se com o HSS 238 usando a combinação de ID de Instância e de ID1 de Registro. O registro inicial de UE 104 pode seguir o mesmo diagrama de fluxo de chamadas ilustrados na figura 4, exceto que em vez de usar a ID1 Privada, a combinação de ID de Instância/ ID1 de Registro é usada. Quando efetuando um registro adicional, o UE 104 pode usar a mesma ID de Instância, mas usar uma ID de Registro diferente. Por exemplo, se o UE 104 registrou-se anteriormente usando ID de Instância/ID1 de Registro, então ele pode usar ID de Instância/ID2 de Registro quando efetuando um registro adicional. O HSS 238 pode determinar que UE 104 efetuou um registro anterior bem-sucedido usando a mesma ID de Instância, mas está registrando atualmente usando a mesma ID de Instância e uma ID de Registro diferente (por exemplo, ID2 de Registro). O HSS 238 pode então permitir a UE 104 efetuar um registro adicional.

[0076] Em outra modalidade, o HSS 238 pode usar a ID de Instância/ ID1 de Registro para determinar se a solicitação de registro a partir de UE 104 é para um registro de substituição. Por exemplo, se o UE 104 pode registrar com HSS 238 usando ID de Instância/ID1 de Registro. O HSS 238 pode determinar se ID de Instância/ID1 de Registro foi usada em um registro anterior bem-sucedido. Se a ID de Instância/ID1 de Registro foi usada em um registro anterior e o registro anterior não expirou (por exemplo, esgotou devido à inatividade), o HSS 238 e/ou o S-CSCF 244 pode des-registrar o registro anterior (por exemplo, remover o registro anterior) e pode criar um registro de substituição para o UE 104 usando ID1 Privada.

[0077] Em uma modalidade, o UE 104 pode

efetuar múltiplos registros com entidades em HN 212 (por exemplo, S-CSCF 244, I-CSCF 242 e/ou HSS 238). O UE 104 pode efetuar um registro inicial e fornecer uma identidade do usuário pública atual que pode ser associada com uma ID de instância e um ID de registro que foram anteriormente registradas. Se múltiplos registros são usados, o S-CSCF 244 pode determinar se os registros anteriores expiraram. Se os registros anteriores expiraram, o S-CSCF 244 pode efetuar um procedimento de des-registro (por exemplo, removendo os registros anteriores) para as identidades do usuário públicas registradas anteriormente pertencendo à ID de instância e ao ID de registro, excluindo a identidade do usuário pública atual sendo registrada. Em uma modalidade, o des-registro das identidades do usuário públicas anteriormente registradas e o registro da identidade do usuário pública atual pode compreender um registro de substituição, como mostrado no bloco 1026 da figura 10.

[0078] A figura 9 é um fluxograma ilustrando um terceiro processo de registro exemplar 900. O processo 900 pode ser efetuado pelo UE 104 para efetuar um registro adicional com componentes de CN 236 (por exemplo, o HSS 238 e/ou o S-CSCF 244). Em uma modalidade, o processo 900 pode ser efetuado usando qualquer combinação de CPU/controlador 394, do circuito de recepção 396, do circuito de transmissão 398, da unidade de memória 301, do conjunto de módulos e/ou instruções 302 e da Função de Registro de Sessão 308. Em outra modalidade, a Função de Registro de Sessão 308 pode ser software (por exemplo, instruções de software), hardware (por exemplo, um circuito), ou uma combinação de ambos.

[0079] O processo começa no bloco de início 904 e move-se para o bloco 908. No bloco 908, o UE 104 determina se existe um registro anterior para o UE 104. Se não existe nenhum registro anterior, o processo 900 move-se para o bloco final 928. Se um registro anterior existe, o processo 900 move-se para o bloco 912. No bloco 912, o UE 104 obtém a ID de Instância que foi usada no registro anterior. Após obter a ID de Instância usada no registro anterior, o processo 900 move-se para o bloco 916, onde o UE 104 determina se efetuar um registro adicional. Se o UE 104 determina que nenhum registro adicional é necessário, o processo 900 volta para o bloco 916. Se o UE 104 determina que um registro adicional é necessário, o processo 900 move-se para o bloco 920, onde o UE 104 obtém uma nova ID de Registro (por exemplo, ID2 de Registro). Em uma modalidade, o UE 104 pode gerar a ID2 de Registro como discutido antes, usando a Função de Registro de Sessão 308. Em outra modalidade, outro dispositivo, tal como um servidor, pode gerar a ID2 de Registro, e fornecer a ID2 de Registro ao UE 104. Após obter a ID2 de Registro, o processo 600 então se move para o bloco 624, onde o UE 104 efetuará um registro adicional usando a ID de Instância/ID2 de Registro. Como discutido acima em conjunto com a figura 7, o registro adicional pode compreender menos etapas quando comparado ao processo de registro normal mostrado na figura 4. Após efetuar o registro adicional, o processo 900 move-se para o bloco final 928, onde o processo termina.

[0080] A figura 10 é um fluxograma ilustrando um quarto processo de registro exemplar 1000. O processo 1000 pode ser efetuado por qualquer combinação de HSS 238,

de S-CSCF 244, de HSS 238, de P-CSCF 240, e de um servidor de aplicativos, para verificar informação de registro enviada pelo UE 104. Em uma modalidade, o processo 1000 pode ser efetuado usando qualquer combinação da CPU/controlador 394, do circuito de recepção 396, do circuito de transmissão 398, da unidade de memória 301, do conjunto de módulos e/ou de instruções 302, e da Função de Registro de Sessão 308. Em outra modalidade, a Função de Registro de Sessão 308 pode ser software (por exemplo, instruções de software), hardware (por exemplo, um circuito), ou uma combinação de ambos. Para fins de descrever uma modalidade englobada pela figura 10, o HSS 238 é referido como realizando as etapas do processo. É compreendido que qualquer combinação de HSS 238, de S-CSCF 244, de HSS 238, de P-CSCF 240 e do servidor de aplicativos pode efetuar as etapas descritas abaixo.

[0081] O processo 1000 começa no bloco 1004 e move-se para o bloco 1008. No bloco 1008, uma solicitação de registro é recebida de UE 104. Após receber a solicitação de registro, o processo 1000 move-se para o bloco 1012. No bloco 1012, o HSS 238 obtém a ID de Instância que foi usada na solicitação de registro. O processo 1000 então se move para o bloco 1016, onde o HSS 238 determina se a ID de Instância foi usada em um registro anterior. Se a ID de Instância não foi usada em um registro anterior, o processo 1000 move-se para o bloco final 1032. Se a ID de Instância foi usada em um registro anterior, o processo 1000 move-se para o bloco 1020. No bloco 1020, o HSS 238 obtém uma ID de Registro (por exemplo, ID2 de Registro) para o registro atual. Após obter a ID de

Registro, o processo 1000 move-se para o bloco 1024, onde o HSS 238 determina se a ID de Registro usada no registro atual é diferente da ID de Registro usada no registro anterior. Se a ID de registro no registro atual é a mesma como a ID de registro no registro anterior, o processo move-se para o bloco 1026, onde o HSS 238 efetua um registro de substituição, como descrito acima em conjunto com as figuras 5 e 8. Após efetuar o registro de substituição, o processo 1000 então se move para o bloco final 1032. Se a ID de registro no registro atual não é a mesma como a ID de registro no registro anterior, o processo move-se para o bloco 1028, onde o HSS 238 permitirá a UE 104 efetuar um registro adicional. Após permitir o registro adicional, o processo 1000 move-se para o bloco final 1032.

[0082] Deveria ser notado ainda que os processos da invenção, como descritos, também podem ser codificados como instruções legíveis em CPU conduzidas em qualquer meio legível em computador conhecido na técnica. Tal meio pode ser do tipo armazenamento e pode tomar a forma de um meio de armazenamento volátil ou não volátil como também descrito anteriormente, por exemplo, na descrição da unidade de memória 301 na figura 6. O meio legível em computador pode ser parte de um produto de computador separado do aparelho 300. Em uma modalidade, as instruções de software podem ser transmitidas usando um cabo coaxial, um cabo ótico e uma acústica conduzindo interface aérea, ondas eletromagnéticas ou óticas capazes de conduzir sinais legíveis por máquinas ou computadores.

[0083] Os métodos descritos acima podem ser

realizados em um formato de programa a ser armazenado em um meio de registro legível em computador que inclui quaisquer tipos de dispositivos de registro para armazenar dados legíveis em computador, por exemplo, um CD-ROM, um DVD, uma fita magnética, cartão de memória, e um disco, e também podem ser realizados em um formato de onda de portador (por exemplo, transmissão por Internet ou transmissão por Bluetooth).

[0084] Embora blocos específicos, seções, dispositivos, funções e módulos possam ter sido descritos acima, um perito tecnólogo perceberá que existem muitos modo de dividir o sistema, e que existem muitas partes, componentes, módulos ou funções que podem ser substituídas pelos versados na técnica. Além disso, as etapas descritas nas figuras referenciadas acima podem ser efetuadas em uma ordem diferente, podem ser efetuadas simultaneamente e algumas das etapas podem ser omitidas.

[0085] Embora a descrição detalhada acima tenha mostrado, descrito e apontado novas características da invenção como aplicadas em várias modalidades, será compreendido que várias omissões, substituições e trocas na forma e detalhes do dispositivo ou processo ilustrado podem ser feitas pelos peritos na técnica sem sair do espírito da invenção. Diferente do descrito acima, quaisquer blocos lógicos, circuitos e etapas de algoritmos descritos em conexão com a modalidade podem ser implementados em hardware, software, firmware, ou combinações dos mesmos. O escopo da invenção é indicado pelas reivindicações anexas em vez de pela descrição acima. Todas as trocas que estão dentro do significado e faixa de equivalência das

reivindicações devem ser abrangidas dentro de seu escopo. Será compreendido pelos versados na técnica que estas e outras trocas na forma e detalhe podem ser feitas sem sair do escopo e espírito da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de comunicação sem fio (300) operável em um sistema de comunicação (100), **caracterizado** pelo fato de que compreende:

meios para obter um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação, em que a primeira parte de identificação compreende um identificador de instância, a segunda parte de identificação compreende um primeiro identificador de registro, em que o identificador de instância compreende uma identidade de equipamento móvel internacional, IMEI, e em que o primeiro identificador é usado em um registro anterior; e

meios para obter um segundo identificador compreendendo a primeira parte de identificação e compreendendo adicionalmente a terceira parte de identificação, em que a terceira parte de identificação compreende um segundo identificador de registro e o segundo identificador é usado em um registro adicional;

meios (396) para receber pelo menos um dentre voz, vídeo, e dados de multimídia; e

meios (398) para transmitir o primeiro identificador e o segundo identificador a um servidor de rede.

2. Aparelho de comunicação sem fio (300), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o primeiro identificador compreende uma primeira identidade do usuário privada e o segundo identificador compreende uma segunda identidade do usuário privada.

3. Aparelho de comunicação sem fio (300), de

acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que um servidor de rede é configurado para verificar que o segundo identificador compreende a primeira parte de identificação e a terceira parte de identificação, e em que a terceira parte de identificação compreende a segunda parte de identificação e informação adicional, e o servidor de rede é configurado adicionalmente para efetuar um registro adicional baseado na verificação.

4. Aparelho de comunicação sem fio (300), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de que compreende:

um receptor configurado para realizar a função dos meios para receber; e

um transmissor configurado para realizar a função dos meios para transmitir.

5. Aparelho de comunicação sem fio (300), de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de que o identificador de instância compreende adicionalmente pelo menos um dentre um endereço de controle de acesso ao meio, MAC, e uma Identidade de Assinantes Móvel Internacional, IMSI.

6. Aparelho de comunicação sem fio (300), de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de que o identificador de instância é baseado, pelo menos em parte, em pelo menos um dentre uma data, um tempo ou um número gerado por um gerador de números aleatório.

7. Aparelho de comunicação sem fio (300), de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de que cada um do registro anterior e do registro adicional compreende um registro contendo dados de registro do

Sistema de Multimídia de Protocolo da Internet (IMS).

8. Método (900) para registrar um aparelho sem fio realizado pelo aparelho sem fio (300), o método **caracterizado** pelo fato de que compreende:

obter (912) um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação, em que a primeira parte de identificação compreende um identificador de instância, a segunda parte de identificação compreende um primeiro identificador de registro, em que o identificador de instância compreende uma identidade de equipamento móvel internacional, IMEI, e em que o primeiro identificador é usado em um registro anterior;

obter (920) um segundo identificador compreendendo a primeira parte de identificação e uma terceira parte de identificação, em que a terceira parte de identificação compreende um segundo identificador de registro e o segundo identificador é usado em um registro adicional; e

transmitir o primeiro identificador e o segundo identificador a um servidor de rede.

9. Aparelho de comunicação (300) operável em um sistema de comunicação, **caracterizado** pelo fato de que compreende:

meios para receber um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação, em que a primeira parte de identificação compreende um identificador de instância, a segunda parte de identificação compreende um primeiro identificador de registro, em que o identificador de

instância compreende uma identidade de equipamento móvel internacional, IMEI, e em que o primeiro identificador é usado em um registro anterior,

meios para receber um segundo identificador compreendendo uma terceira parte de identificação e uma quarta parte de identificação, em que a quarta parte de identificação compreende um segundo identificador de registro e o segundo identificador é usado em um registro adicional, e

meios para verificar que a terceira parte de identificação compreende a primeira parte de identificação;
e

meios para transmitir dados indicativos da verificação.

10. Aparelho de comunicação (300), de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado** pelo fato de que compreende:

um transmissor configurado para realizar a função dos meios para transmitir.

11. Método (1000) para registrar um aparelho sem fio, o método **caracterizado** pelo fato de que compreende:

receber um primeiro identificador compreendendo uma primeira parte de identificação e uma segunda parte de identificação, em que a primeira parte de identificação compreende um identificador de instância, e a segunda parte de identificação compreende um primeiro identificador de registro, em que o identificador de instância compreende uma identidade de equipamento móvel internacional, IMEI, e em que o primeiro identificador é usado em um registro anterior,

receber um segundo identificador compreendendo uma terceira parte de identificação e uma quarta parte de identificação, em que a quarta parte de identificação compreende um segundo identificador de registro e o segundo identificador é usado em um registro adicional, e

verificar que a terceira parte de identificação compreende a primeira parte de identificação; e

transmitir dados indicativos de verificação.

12. Memória legível por computador **caracterizada** pelo fato de que compreende instruções armazenadas na mesma, as instruções sendo executáveis por um computador para realizar o método conforme definido em qualquer uma das reivindicações 8 e 11.

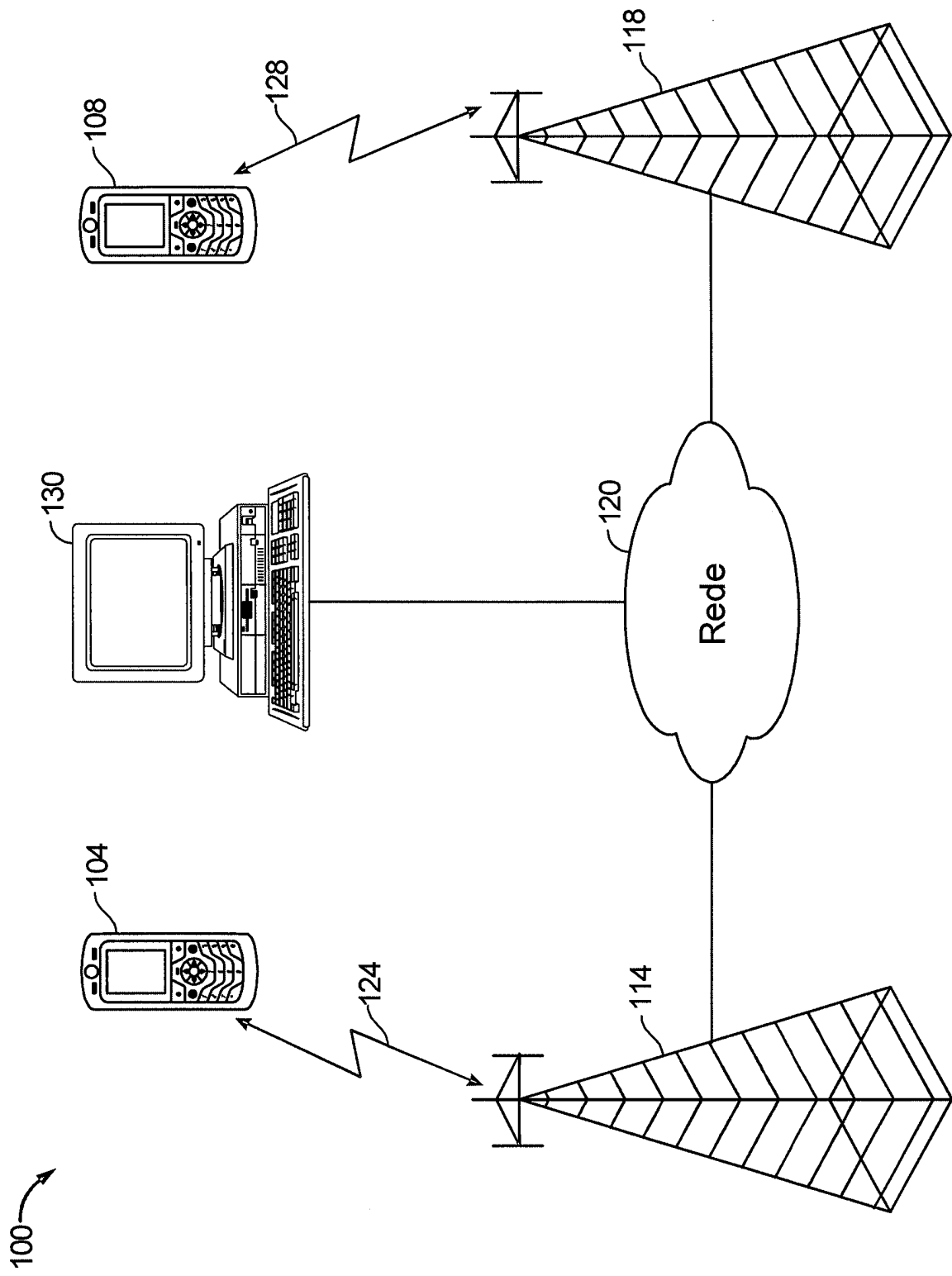


FIG. 1

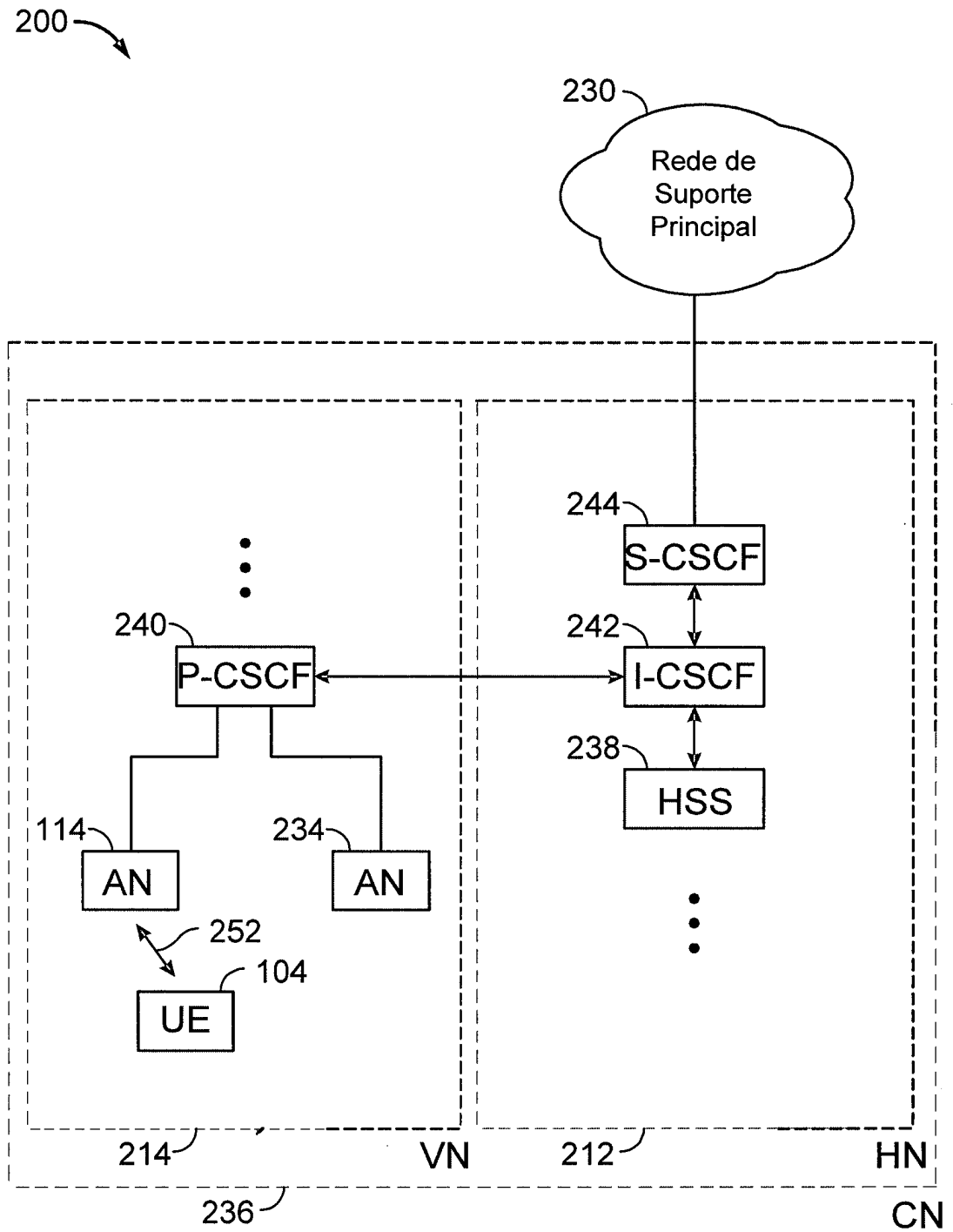


FIG. 2

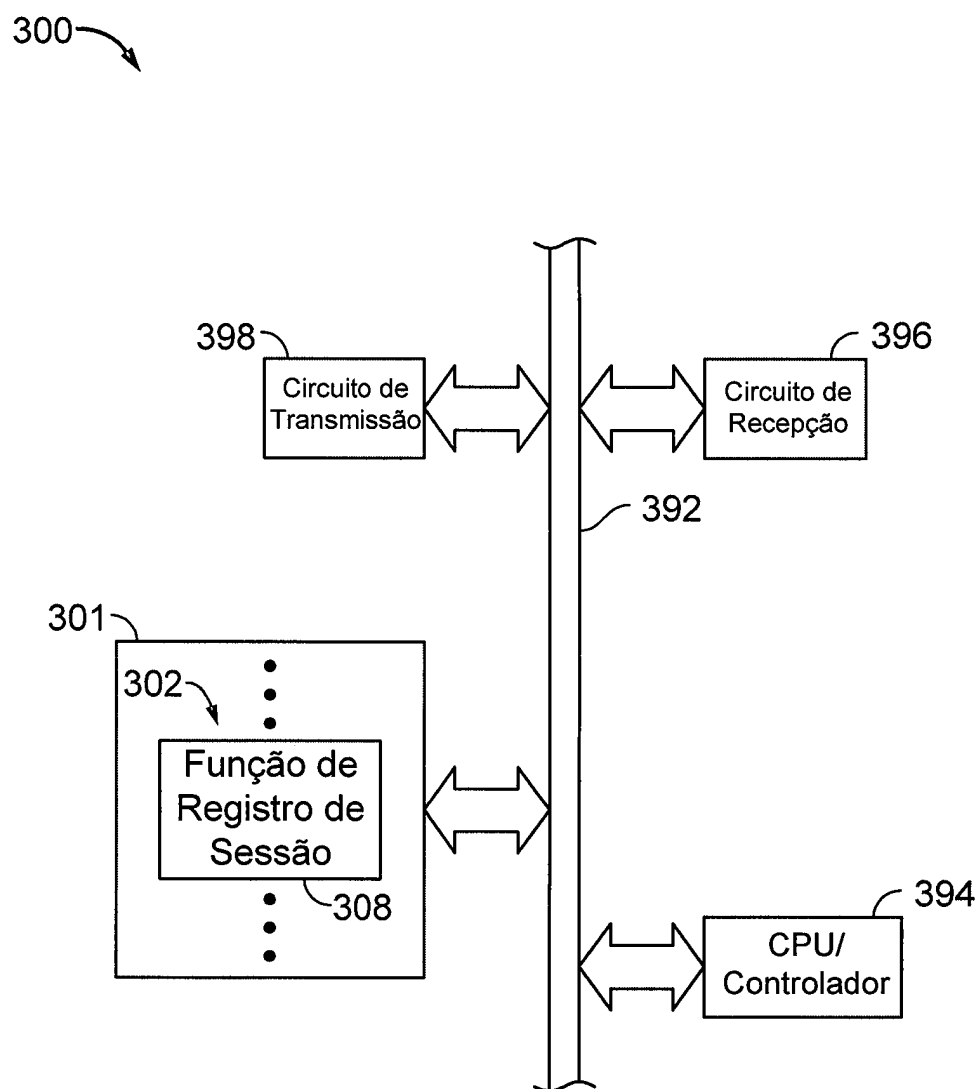


FIG. 3

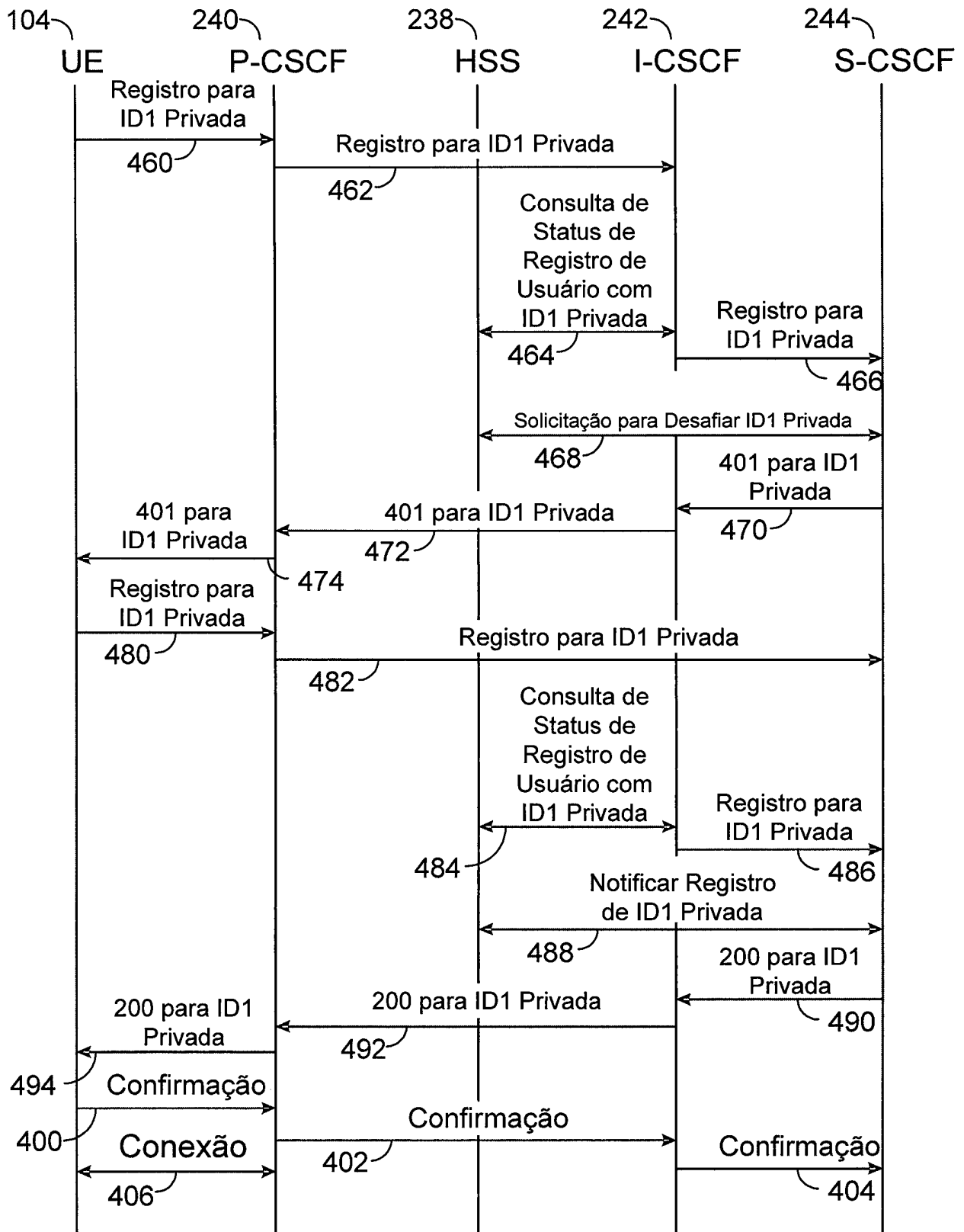
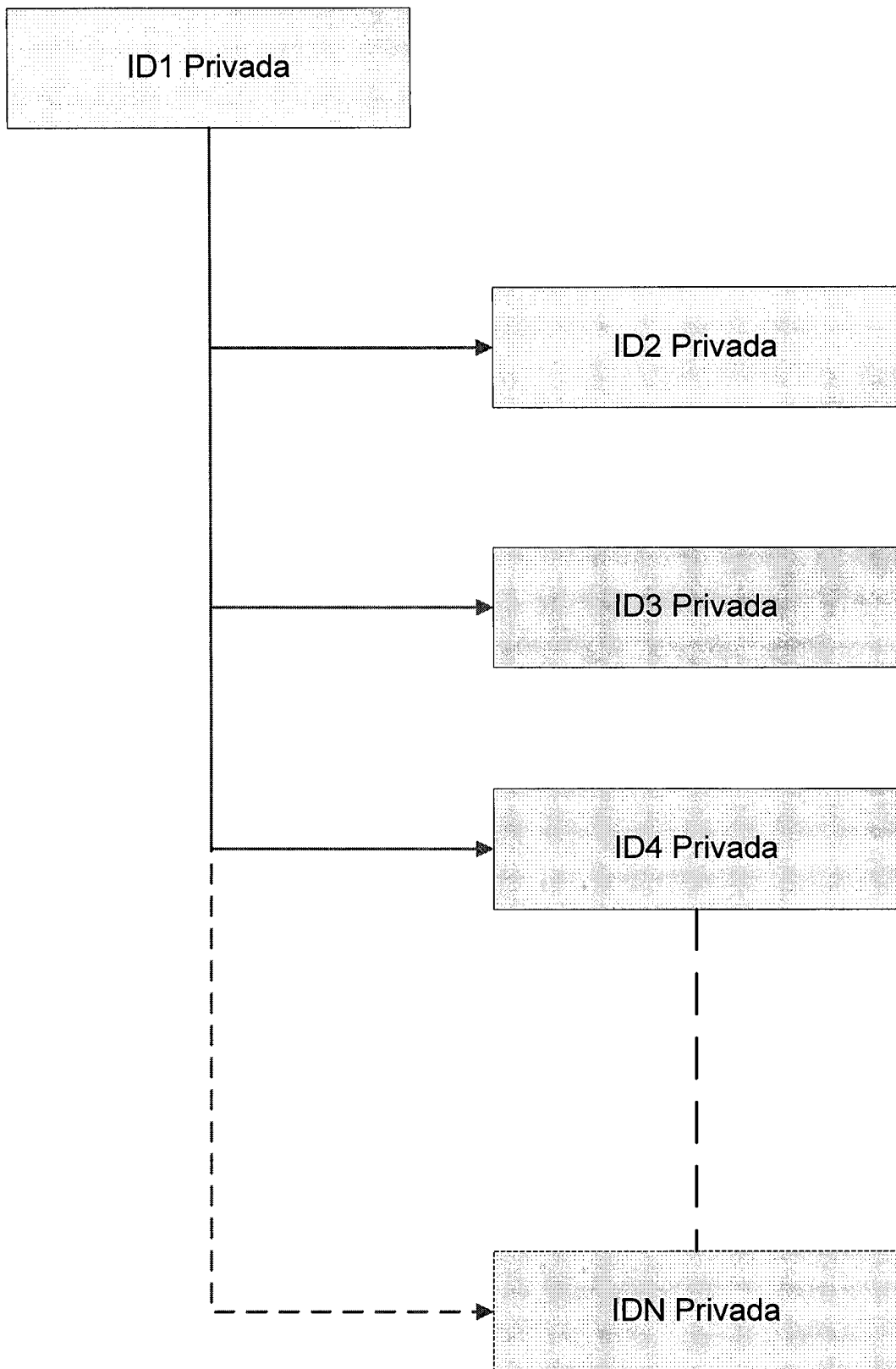


FIG. 4

*FIG. 5*

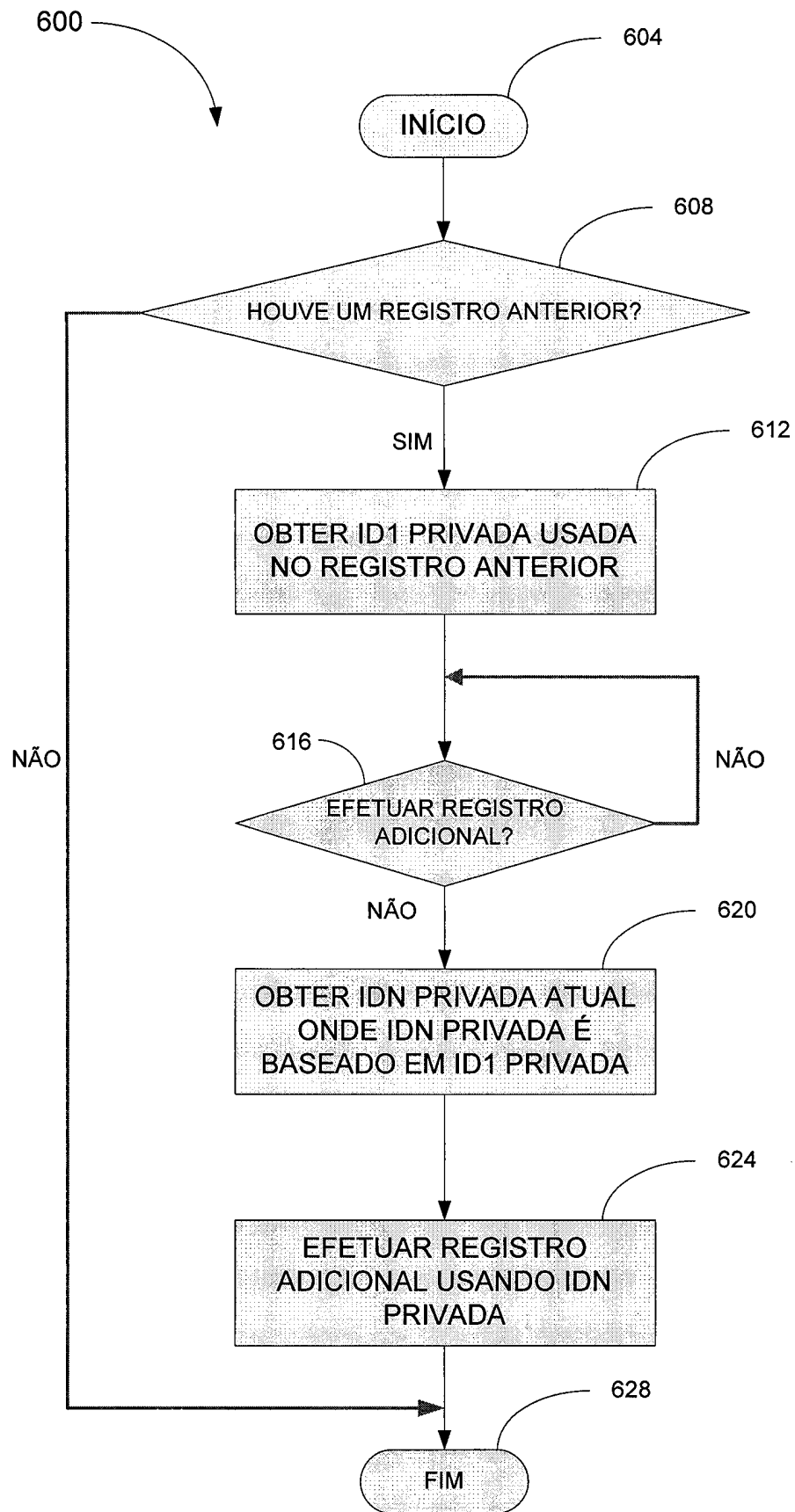


FIG. 6

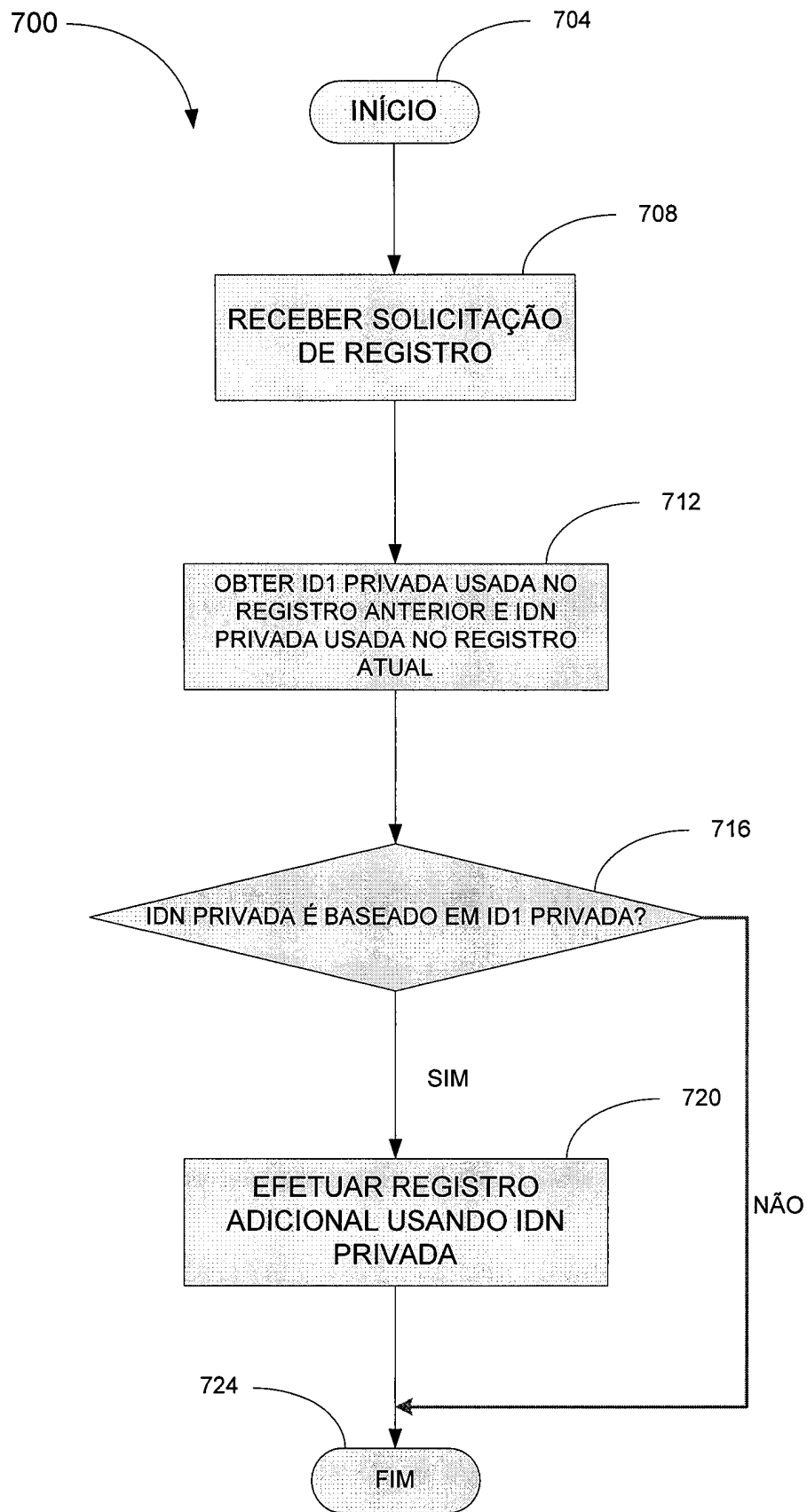


FIG. 7

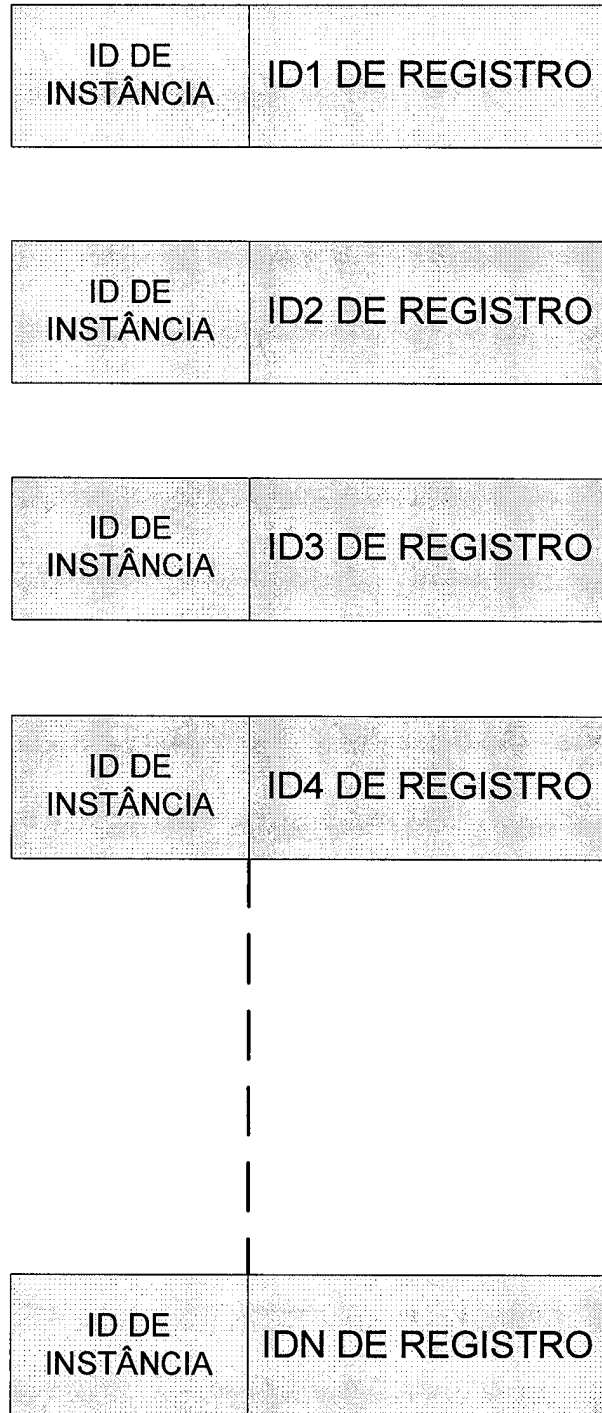


FIG. 8

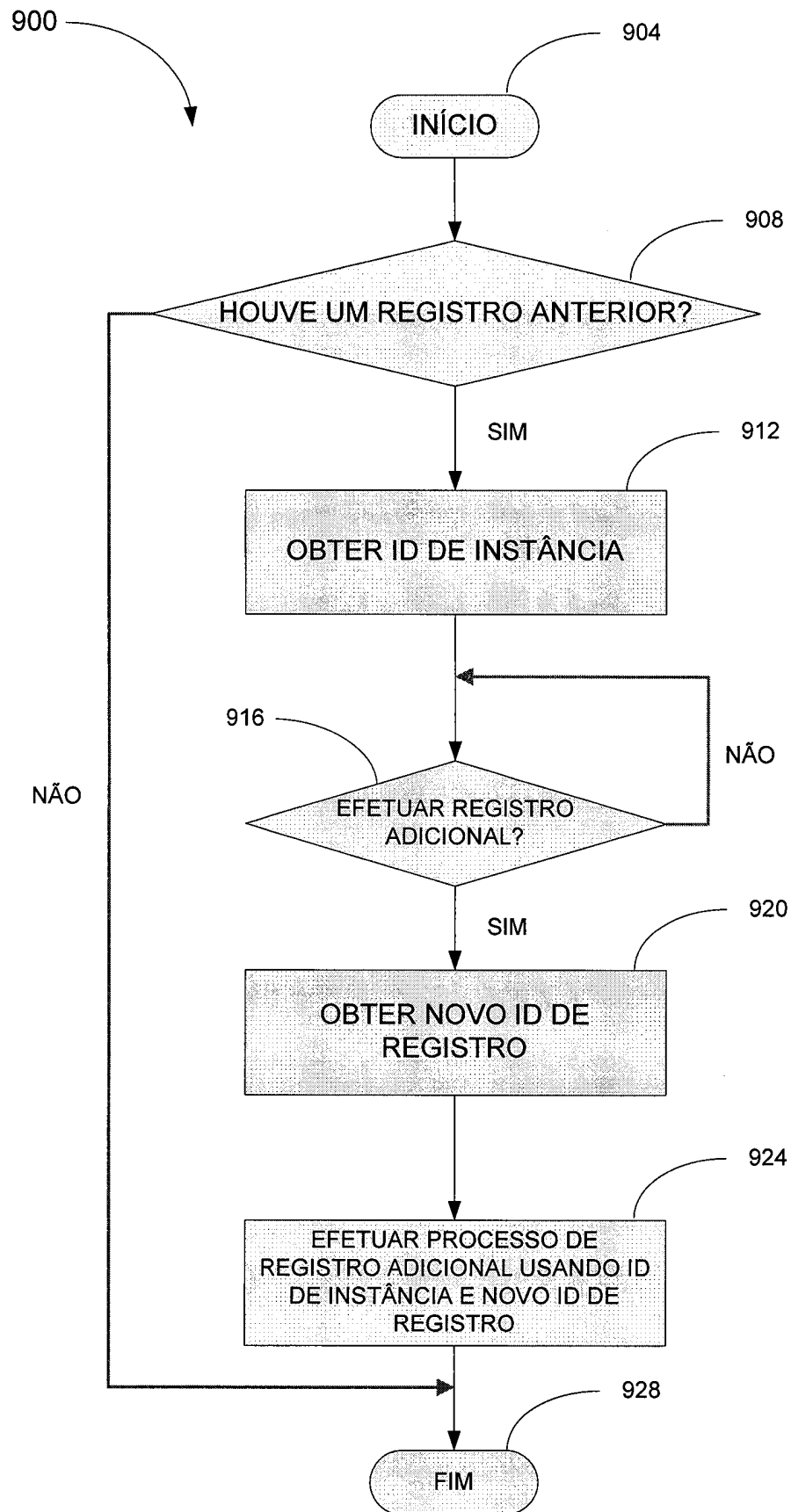


FIG. 9

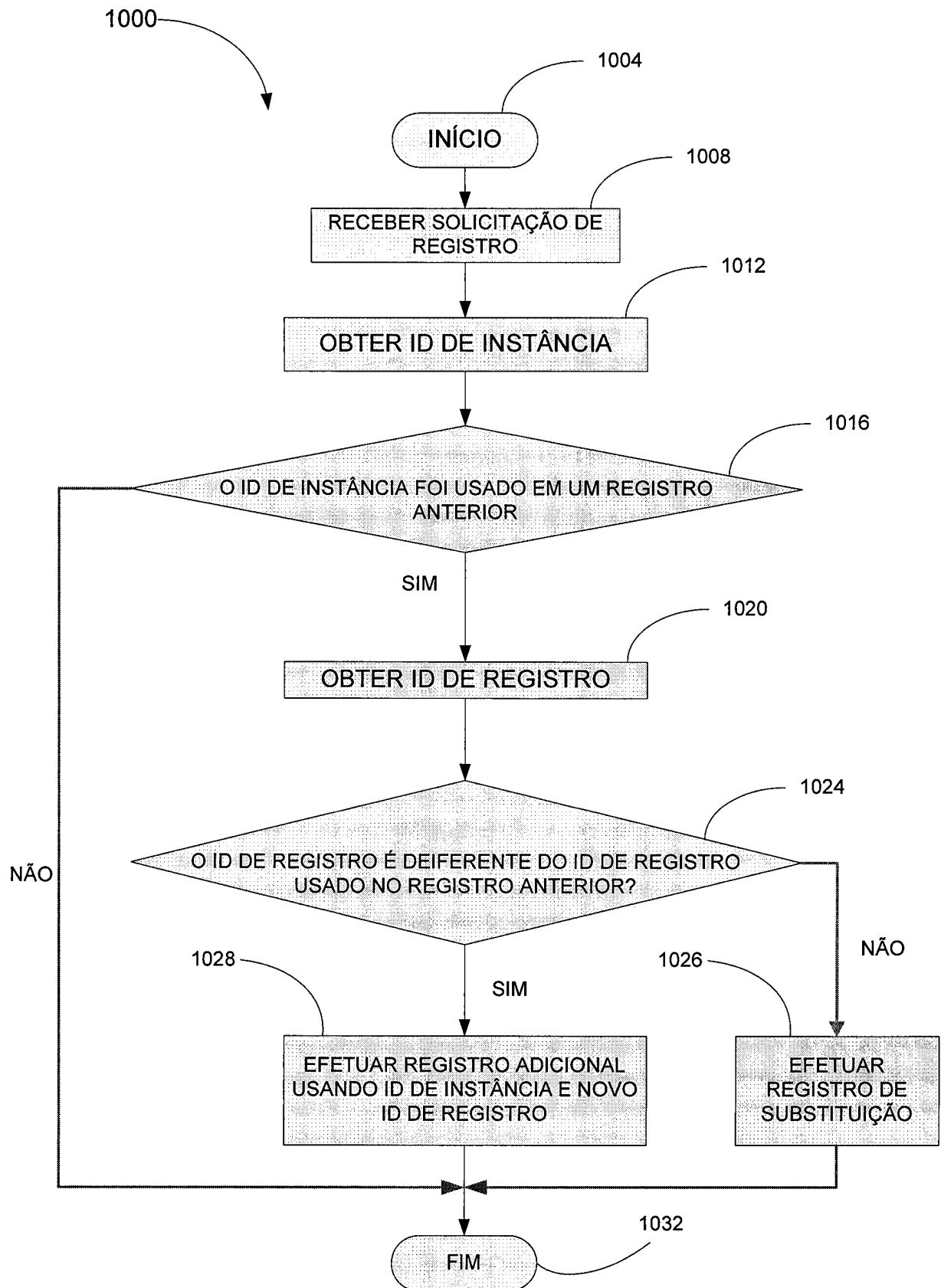


FIG. 10