

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

(21) **PI0617762-0 A2**

(22) Data de Depósito: 25/10/2006
(43) Data da Publicação: 02/08/2011
(RPI 2117)



★ B R P I O 6 1 7 7 6 2 A 2 ★

(51) *Int.Cl.:*
H04Q 7/38 2009.01
H04M 7/00 2009.01

(54) Título: **ACESSO À DISPOSITIVOS DE TELECOMUNICAÇÕES UTILIZANDO NÚMEROS DE TELEFONES MÓVEIS**

(30) Prioridade Unionista: 30/01/2006 US 11/343,381, 25/10/2005 US 60/730,244, 25/10/2005 US 60/730,244

(73) Titular(es): Qualcomm Incorporated

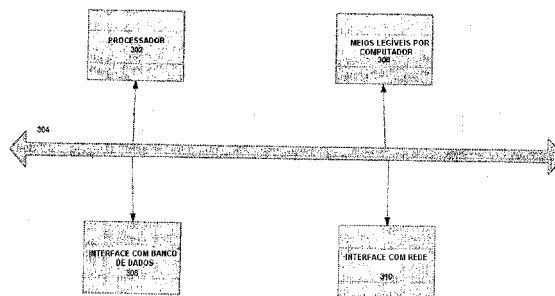
(72) Inventor(es): Nikhil Jain, Paul E. Jacobs

(74) Procurador(es): MONTAURY PIMENTA, MACHADO & LIOCE

(86) Pedido Internacional: PCT US2006060245 de 25/10/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/051132 de 03/05/2007

(57) **Resumo:** ACESSO A DISPOSITIVOS DE TELECOMUNICAÇÕES UTILIZANDO NÚMEROS DE TELEFONES MOVEIS Um sistema de Telecomunicações inclui uma infoesfera que tem um telefone móvel. Um primeiro dispositivo de telecomunicações pode solicitar que seja adicionado à infoesfera enviando uma solicitação a um servidor de registro. Em resposta à solicitação, o servidor de registro adiciona o dispositivo de telecomunicações à infoesfera criando um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado com o número telefônico do telefone móvel. Em algumas modalidades do sistema de Telecomunicações, o servidor de registro pode exigir autorização de um segundo dispositivo de telecomunicações na infoesfera antes de adicionar o primeiro dispositivo de telecomunicações à infoesfera.





**"ACESSO A DISPOSITIVOS DE TELECOMUNICAÇÕES UTILIZANDO
NÚMEROS DE TELEFONES MÓVEIS"**

Reivindicação de Prioridade de acordo com 35 U.S.C. §119

O presente pedido de patente reivindica
5 prioridade para o pedido provisório No. 60/730 244,
intitulado "ENDEREÇAMENTO DE NÚMEROS DE TELEFONES MÓVEIS DE
NÓS DE REDE", depositado a 25 de outubro de 2005 e cedido
ao cessionário deste e por ele expressamente aqui
incorporado à guisa de referência.

10

FUNDAMENTOS

CAMPO

A presente revelação refere-se de maneira geral a
telecomunicações e, mais especificamente, a um sistema e
uma técnica que permitem que o usuário em um dispositivo de
15 telecomunicações acesse outro dispositivo de
telecomunicações.

FUNDAMENTOS

Os recentes avanços na tecnologia têm aumentado
drasticamente a comercialização de dispositivos de
20 telecomunicações para consumo. Atualmente, a maioria dos
consumidores de produtos de Telecomunicações possui, além
de um telefone móvel, vários dispositivos de Internet.
Estes dispositivos de Internet podem incluir, a título de
exemplo, um computador pessoal e laptop, um assistente
25 digital pessoal (PDA), um dispositivo de telefonia, um
console para jogos, uma câmera digital e dispositivos de
mídia, só para mencionar alguns. À medida que os
consumidores começam a contar mais e mais com estes
dispositivos de telecomunicações para suportar suas
30 atividades diárias, torna-se cada vez mais importante
proporcionar aos usuários um meio simples, adequado e
eficaz para acessar estes dispositivos.

Atualmente, existe uma nova geração de telefones móveis que fornece acesso a Internet. O usuário simplesmente ativa um programa que conecta o telefone móvel à Internet e em seguida entra no endereço de Protocolo Internet (IP) do dispositivo de Internet que o usuário procura acessar. Esta abordagem, contudo, não está limitado a telefones móveis. O usuário em um dispositivo de Internet, tal como um computador, pode acessar qualquer um de seus dispositivos de Internet utilizando a mesma abordagem. Na teoria, esta abordagem funciona bem. Entretanto, à medida que o número de dispositivos de Internet que o usuário precisa acessar se expande, torna-se cada vez mais difícil para o usuário lembrar o endereço IP para cada dispositivo. Além do mais, muitos dispositivos de Internet não têm um endereço IP permanente, mas, em vez dele, um endereço IP dinâmico que se altera a cada nova sessão de Internet. Por conseguinte, há necessidade na técnica de uma metodologia mais eficaz para acessar os diversos dispositivos de Internet de um usuário.

20

SUMÁRIO

Serão descritos diversos conceitos que atendem a esta necessidade. Estes conceitos são baseados em um esquema de endereçamento que associa os dispositivos de Internet de um usuário ao seu número de telefone móvel.

25

Sob um aspecto da presente invenção, um servidor de registro inclui um processador configurado para receber de um dispositivo de telecomunicações uma solicitação para adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha um telefone móvel e, em resposta à solicitação, adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera criando um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado com o número telefônico do telefone móvel.

30

Sob outro aspecto da presente invenção, um dispositivo de telecomunicações inclui um processador configurado para comunicar-se com um servidor de registro para adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha um telefone móvel fornecendo ao
5 servidor de registro o número telefônico do telefone móvel.

Sob ainda outro aspecto da presente invenção, um dispositivo de telecomunicações é configurado para controlar remotamente uma infoesfera que tem um telefone
10 móvel. O dispositivo de telecomunicações inclui um processador configurado para receber de um servidor de registro uma solicitação para adicionar um segundo dispositivo de telecomunicações à infoesfera e enviar ao servidor de registro uma mensagem que ou autoriza ou
15 rejeita a solicitação.

Sob um outro aspecto da presente invenção, um método para manter um infoesfera que tem um telefone modalidade inclui receber, em um servidor de registro, de um dispositivo de telecomunicações, uma solicitação para
20 adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera e adicionar, em resposta à solicitação, o dispositivo de telecomunicações ao infoesfera criando, no servidor de registro, um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado
25 com o número telefônico do telefone móvel.

Sob ainda um outro aspecto da presente invenção, um meio de armazenamento passível de leitura por computador, que contém um conjunto de instruções para um processador, inclui uma rotina configurada para receber, em
30 um servidor de registro, de um dispositivo de telecomunicações, uma solicitação para adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha um telefone móvel, e uma rotina configurada para adicionar,

em resposta à solicitação, o dispositivo de telecomunicações à infoesfera criando, no servidor de registro, um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado
5 com o número telefônico do telefone móvel.

Sob um outro aspecto da presente invenção, um servidor de registro inclui um dispositivo para receber, de um dispositivo de telecomunicações, uma solicitação para adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma
10 infoesfera que tem um telefone móvel, e um dispositivo para adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera, em resposta à solicitação, criando um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado com o número telefônico do telefone
15 móvel.

Sob ainda outro aspecto da presente invenção, um dispositivo de telecomunicações inclui um dispositivo para prover ao servidor de registro o número telefônico de um telefone móvel e um dispositivo para comunicar-se com um
20 servidor de registro para adicionar um dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha o telefone móvel.

Sob outro aspecto da presente invenção, um dispositivo de telecomunicações configurado para controlar remotamente uma infoesfera que tem um telefone móvel inclui
25 um dispositivo para receber de um servidor de registro uma solicitação para adicionar um segundo dispositivo de telecomunicações à infoesfera, e um dispositivo para enviar ao servidor de registro uma mensagem ou que autoriza ou que
30 rejeita a solicitação.

Deve ficar entendido que outras modalidades da presente invenção se tornarão prontamente evidentes aos versados na técnica a partir da descrição detalhada

seguinte, na qual são mostradas e descritas diversas modalidades da invenção apenas a título de ilustração. Como será percebido, a invenção é capaz de outras e diferentes modalidades, e seus vários detalhes são passíveis de
5 modificação a diversos outros respeito, tudo sem que se abandonem o espírito e o alcance da presente invenção. Por conseguinte, os desenhos e a descrição detalhada devem ser considerados como de natureza ilustrativa e não restritiva.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

10 Diversos aspectos de um sistema de comunicação são mostrados a título de exemplo, e não de limitação, nos desenhos anexos, nos quais:

 A Figura 1 é um diagrama conceptual de um sistema de Telecomunicações que suporta a infoesfera de um usuário;

15 A Figura 2 é um diagrama conceptual de um sistema de Telecomunicações que suporta infoesferas de vários usuários;

 A Figura 3 é um diagrama de blocos de um servidor de registro nos sistemas de Telecomunicações das Figuras 1
20 e 2;

 A Figura 4 é um diagrama de blocos de um computador nos sistemas de Telecomunicações das Figuras 1 e 2;

 A Figura 5 é um diagrama de blocos de um telefone
25 móvel nos sistemas de Telecomunicações das Figuras 1 e 2;

 A Figura 6 é um diagrama de blocos de uma modalidade alternativa de um servidor de registro nos sistemas de Telecomunicações das Figuras 1 e 2;

 A Figura 7 é um diagrama de blocos de uma
30 modalidade alternativa de um computador nos sistemas de Telecomunicações das Figuras 1 e 2; e

A Figura 8 é um diagrama de blocos de uma modalidade alternativa de um telefone móvel nos sistemas de Telecomunicações das Figuras 1 e 2.

DESCRIÇÃO DETALHADA

5 A descrição detalhada apresentada a seguir em conexão com os desenhos anexos pretende ser uma descrição de diversas modalidades da invenção e não pretende representar as únicas modalidades nas quais a invenção pode ser posta em prática. A descrição detalhada inclui detalhes
10 específicos com a finalidade de prover um entendimento completo da invenção. Entretanto, será evidente aos versados na técnica que a invenção pode ser posta em prática sem estes detalhes específicos. Em alguns casos, estruturas e componentes notoriamente conhecidos são
15 mostrados em forma de diagrama de blocos de modo a se evitar o obscurecimento dos conceitos da invenção.

A Figura 1 é um diagrama de blocos conceptual que mostra um exemplo de um sistema de Telecomunicações. O sistema de Telecomunicações 100 inclui uma rede sem fio
20 102, que conecta qualquer número de dispositivos móveis a diversas redes baseadas em pacotes e/ou comutadas por circuito. A rede sem fio 102 pode ser uma rede de Acesso Múltiplo por Divisão de Código (CDMA) que suporta serviços de voz e dados sem fio utilizando processamento com
25 espalhamento espectral. Alternativamente, a rede sem fio 102 pode ser uma rede do Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM), uma rede Geral de Rádio-Serviço de Pacote (GPRS), uma rede do Sistema de Telecomunicações Móvel Universal (UMTS) ou qualquer rede sem fio adequada. Os
30 versados na técnica serão prontamente capazes de determinar a rede sem fio específica adequada a qualquer aplicação específica com base nos parâmetros de sistema e nas restrições de desenho totais impostas à rede sem fio 102.

A rede sem fio 102 é mostrada na Figura 1 como um dispositivo pelo qual um telefone móvel 104 é conectado à Internet 106. Nesta modalidade, o telefone móvel 104 pode comunicar-se através da Internet 106 com qualquer dispositivo de Internet na infoesfera 108 do usuário. O termo "infoesfera" refere-se a uma reunião de dispositivos cabeados e/ou sem fio que partilham um esquema de endereçamento comum baseado no número de telefone móvel do usuário. A infoesfera 108 do usuário mostrada na Figura 1 inclui o telefone móvel 104, um computador 110, um console para jogos 112 e um dispositivo de mídia 114, tal como um tocador de MP3 ou semelhante.

O computador 110 pode ser conectado à Internet 106 através de um Provedor de Serviços da Internet (ISP) 116. Uma linha telefônica de pares trançados padrão, uma linha de assinante digital (DSL), um modem a cabo ou qualquer outro meio adequado podem ser utilizados para suportar comunicações entre o computador 110 e o ISP 116. Alternativamente, o computador 110 pode ter uma conexão sem fio com a Internet 106, ou através da rede sem fio 102 mostrada na Figura 1, ou de algum outro meio sem fio, tal como uma Rede de Área Local (LAN) sem fio implementada com 802.11, Bluetooth, Home RF, Ultra Banda Larga (UWB) ou qualquer outra tecnologia adequada.

O console para jogos 112 e o dispositivo de mídia 114 podem ser conectados ao computador 110, conforme mostrado na Figura 1. Alternativamente, o console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia 114 podem estabelecer sua própria conexão de Internet diretamente através do ISP 116. Em outra modalidade, o console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia podem ter uma conexão sem fio com a Internet 106 através da rede sem fio 102 ou por algum outro dispositivo adequado. No caso de uma conexão sem fio, o

console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia 114 podem ser equipados com um transceptor sem fio ou, alternativamente, podem utilizar um modem sem fio externo (não mostrado) para suportar a conexão com a Internet.

5 O computador 110, o console para jogos 112 e o dispositivo de mídia 114, assim como outros dispositivos cabeados e sem fio, podem ser adicionados à ou suprimidos da infoesfera 108 do usuário utilizando-se o telefone móvel 104 ou algum outro dispositivo de telecomunicações. Como
10 exemplo ilustrativo, será descrito o processo de adicionar o computador 110 à infoesfera 108 do usuário. Neste exemplo, o processo pode ser executado com um aplicativo de software que roda em um microprocessador no computador 110, ou por alguma outra configuração de software, firmware e/ou
15 hardware. Na arquitetura baseada em microprocessador, o usuário ativa o aplicativo (ou executa alguma outra função de habilitação) de modo a iniciar o processo. O usuário introduz então seu número de telefone móvel no computador 110, juntamente com uma solicitação para adicionar o
20 computador 110 à infoesfera do usuário. Ao mesmo tempo, ou aproximadamente ao mesmo tempo, o computador 110 estabelece uma conexão de rede com uma Função Inter-Operacional (IWF) (não mostrada) no ISP 208. Se o computador 110 não tiver um endereço IP permanente, o ISP 116 atribui um endereço IP
25 temporário ao computador 110. O computador 110 utiliza o endereço IP para enviar informações a um servidor de registro 118 através da Internet 106. As informações incluem o endereço IP para o computador 110, o número de telefone móvel do usuário e a solicitação para adicionar o
30 computador 110 à infoesfera 108 do usuário.

O servidor de registro 119 pode apresentar uma série de funções, que incluem autorizar a solicitação para adicionar o computador 110 à infoesfera do usuário, criar

um endereço de rede para o computador com base no número de telefone móvel do usuário, mapear o endereço de rede do computador no endereço IP do computador e armazenar o resultado em um banco de dados 120. Em pelo menos uma
5 modalidade do servidor de registro 118, o endereço de rede do computador compreende o número de telefone móvel do usuário com um sufixo que identifica o tipo de dispositivo que está sendo adicionado à infoesfera 108 do usuário. A título de exemplo, um sufixo ".pc" pode ser adicionado ao
10 número de telefone "5501234" do usuário para indicar que o dispositivo que está sendo adicionado à infoesfera 108 do usuário é um computador. Neste caso, o servidor de registro 118 mapeia o endereço IP do computador 110 em "5551234.pc".

A função de autorização do servidor de registro
15 118 pode ser implementada utilizando-se o telefone móvel 104 ou algum outro dispositivo de Internet que já pertença à infoesfera 108 do usuário. Na modalidade do sistema de Telecomunicações 100 mostrada na Figura 1, o servidor de registro 118 obtém autorização para a solicitação através
20 do telefone móvel 104 utilizando um recurso de Serviço de Mensagens Curtas (SMS) na rede sem fio 102. O SMS 122 é uma entidade que troca mensagens curtas com qualquer número de dispositivos móveis conectados à rede sem fio 102. Utilizando esta abordagem, o servidor de registro 118
25 mostra um prompt ao SMS 122 para que envie uma mensagem, através da rede sem fio 102, ao telefone móvel 104 solicitando autorização para adicionar o computador 110 à infoesfera 108 do usuário. Uma resposta à solicitação de autorização é enviada pelo usuário ao SMS 122 no telefone
30 móvel 104. O servidor de registro 118 consulta o SMS 122 no sentido de determinar se a solicitação para adicionar o computador 110 à infoesfera do usuário foi autorizada. Presumindo que o usuário autorizou a solicitação, o

servidor de registro 118 adiciona o computador 110 à infoesfera do usuário criando um endereço de rede para o computador 110 e mapeando o endereço de rede no endereço IP do computador.

5 Um processo semelhante pode ser executado para suprimir o computador 110 da infoesfera 108 do usuário. Mais especificamente, o computador 110 pode ser suprimido da infoesfera do usuário ativando-se um aplicativo de software (ou por algum outro dispositivo de habilitação),
10 introduzindo o número de telefone móvel do usuário e solicitando que o computador 110 seja suprimido da infoesfera 108 do usuário. O computador 110 em seguida se conecta à Internet através do ISP 116 e envia seu endereço IP, juntamente com a solicitação, ao servidor de registro
15 118. O servidor de registro 118 utiliza o SMS 122 para obter do telefone móvel 102 autorização para suprimir o computador 110 da infoesfera 108 do usuário. Uma vez que a autorização é recebida pelo servidor de registro 118, o endereço IP do computador é suprimido do banco de dados
20 120.

O console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia 114 podem ser também adicionados à ou suprimidos da infoesfera 108 do usuário. O procedimento é semelhante ao descrito acima em conexão com o computador 110. Ou seja, o
25 usuário ativa um aplicativo de software (ou executa alguma outra função de habilitação), introduz seu número de telefone móvel e solicita que o console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia 114 sejam ou adicionados à ou suprimidos da sua infoesfera 108. O computador 110 conecta-se então à Internet 106 através do ISP 116 e envia o
30 endereço IP do computador, juntamente com a solicitação, ao servidor de registro 118. Utilizando o SMS 122, o servidor de registro 118 obtém autorização do usuário no telefone

móvel 104 e completa a transação. No caso de uma solicitação para adicionar o console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia 114 à infoesfera 108 do usuário, o servidor de registro 118 cria um endereço de rede para o console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia 114 e mapeia o endereço de rede no endereço IP do computador 110 (o nó de rede para o console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia 114). Neste exemplo, o endereço de rede do console para jogos é "555-1234.gc" e o endereço de rede do dispositivo de mídia é "555-1234.md". No caso de uma solicitação para suprimir o console para jogos 112 e/ou o dispositivo de mídia 114 da infoesfera 108 do usuário, o servidor de registro 118 suprime do seu banco de dados o endereço de rede para o console para jogos 112 e/ou para o dispositivo de mídia 114.

O usuário pode acessar um dispositivo de Internet em sua infoesfera 108 através de outro dispositivo de Internet. Na Figura 1, um telefone móvel 104 é utilizado para acessar os dispositivos de Internet na infoesfera 108 do usuário, mas os conceitos descritos nesta revelação não estão de maneira alguma limitados a esta implementação. O usuário pode acessar os dispositivos de Internet em sua infoesfera ativando um aplicativo de software (ou executando alguma outra função de habilitação) e introduzindo o endereço de rede para o dispositivo alvo. A título de exemplo, o usuário pode acessar o computador 110 introduzindo "555-1234.pc" no telefone móvel 104. O telefone móvel 104 estabelece então uma conexão com a Internet através da rede sem fio 102 e envia o endereço de rede ao servidor de registro 118. O servidor de registro 118 acessa seu banco de dados 120 de modo a recuperar o endereço IP correspondente e envia esse endereço IP de volta ao telefone móvel 104. O telefone móvel 104 utiliza o

endereço IP recebido do servidor de registro 118 de modo a estabelecer uma conexão com o dispositivo alvo através da Internet 106. Esta conexão pode ser utilizada pelo telefone móvel 104 para acessar os arquivos pessoais do usuário no
5 dispositivo alvo.

Além de recuperar arquivos de dispositivos alvo, o telefone móvel 104 pode ser também utilizado para gerenciar a infoesfera 108 do usuário, inclusive a função de suprimir dispositivos. Isto pode ser conseguido
10 ativando-se um aplicativo de usuário (ou executando-se alguma outra função de habilitação). Uma lista de dispositivos na infoesfera 108 do usuário é então apresentada a um mostrador no telefone móvel 104. Utilizando o teclado, o usuário trava o cursor em um
15 dispositivo alvo listado no mostrador e em seguida aperta a tecla de apagar. O telefone móvel 104 em seguida recupera o endereço de rede para o dispositivo alvo da memória interna, estabelece uma conexão com a Internet através da rede sem fio 102 e envia o endereço de rede, juntamente com
20 a solicitação de supressão, ao servidor de registro 118. Em resposta a esta solicitação, o servidor de registro 118 suprime o endereço de rede para o dispositivo alvo do seu banco de dados 120 e envia uma confirmação de recebimento de volta ao telefone móvel 104, indicando que a operação de
25 supressão teve sucesso.

Em pelo menos uma modalidade do sistema de Telecomunicações 100, o usuário pode dar a outro usuário acesso à sua infoesfera. Um exemplo deste conceito será descrito com referência à Figura 2. A Figura 2 é um
30 diagrama conceptual de um sistema de Telecomunicações 100 que mostra a infoesfera 202 de um primeiro usuário e a infoesfera 204 de um segundo usuário. A infoesfera 202 do primeiro usuário inclui um telefone móvel 206 e um

computador 208. O número de telefone móvel do primeiro usuário é "555-1234" e o endereço de rede para seu computador é "5551212.pc". A infoesfera 204 do segundo usuário inclui um telefone móvel 210, um computador 212 e
5 um dispositivo de mídia 214 conectado ao computador 212. O número de telefone móvel do segundo usuário é "555-5678" e os endereços de rede para seu computador e dispositivo de mídia são "555-5678.pc" e "555-5678.md", respectivamente.

Neste exemplo, o segundo usuário programou seu
10 computador 212 para conceder ao primeiro usuário acesso a diversos arquivos de música no dispositivo de mídia 214 do segundo usuário. O primeiro usuário pode acessar os arquivos de música do segundo usuário ativando um aplicativo de software em seu telefone móvel 206 (ou por
15 algum outro dispositivo de habilitação) e introduzindo então o endereço de rede do dispositivo de mídia 214 do segundo usuário juntamente com uma solicitação de acesso. Neste exemplo, o primeiro usuário introduz "5555678.md" no seu telefone móvel 206. O telefone móvel 206 em seguida
20 estabelece uma conexão com a Internet através da rede sem fio 102 e envia o endereço de rede do dispositivo de mídia 214 do segundo usuário ao servidor de registro 118. O servidor de registro 118 utiliza o endereço de rede para localizar em seu banco de dados 120 o endereço IP
25 correspondente e envia esse endereço IP, através da Internet 106, de volta ao telefone móvel 206 do primeiro usuário. Na modalidade mostrada na Figura 2, o computador 212 do segundo usuário é o nó de rede para o dispositivo de mídia 214 e, portanto, o endereço IP enviado de volta ao
30 telefone móvel 206 é o endereço IP para o computador 212 do segundo usuário. O telefone móvel 206 do primeiro usuário utiliza o endereço IP para estabelecer uma conexão com o computador 212 do segundo usuário através da Internet 106.

A conexão pode ser utilizada pelo primeiro usuário em seu telefone móvel 206 para acessar o dispositivo de mídia 214 do segundo usuário. Mais especificamente, uma solicitação é enviada do telefone móvel 206 do primeiro usuário ao computador 212 do segundo usuário. O computador 212 do segundo usuário recebe a solicitação e busca seu banco de dados de modo a determinar se concedeu ao primeiro usuário acesso ao dispositivo de mídia 214. Após a busca, o computador 212 do segundo usuário envia uma mensagem de volta ao telefone móvel 206 do primeiro usuário indicando se o acesso foi concedido ou negado. Presumindo-se que o acesso foi concedido, diversos aplicativos de software de camada mais elevada em ambos os dispositivos podem funcionar em conjunto para permitir que o primeiro usuário no telefone móvel 406 veja e efetue o download de arquivos de música do dispositivo de mídia 214 do segundo usuário.

A Figura 3 é um diagrama de blocos simplificado que mostra a funcionalidade do servidor de registro. Em pelo menos uma modalidade, o servidor de registro 118 inclui pelo menos um processador 302, que se comunica com vários dispositivos periféricos por meio de um barramento de sistema 304. O processador 302 pode ser implementado em hardware, software, firmware ou qualquer combinação deles. Tipicamente, o processador 302 será implementado com um microprocessador que suporta diversos aplicativos de software. Estes aplicativos de software apresentam várias funções, que incluem autorizar solicitações para adicionar ou suprimir dispositivos da infoesfera de um usuário, criar endereços de rede para os dispositivos adicionados à infoesfera do usuário e mapear estes endereços de rede no endereço IP dos dispositivos.

Os dispositivos periféricos podem incluir meios legíveis por computador 306 que compreendem, a título de exemplo, memória volátil e não volátil. A memória volátil pode ser uma Memória de Acesso Aleatório Dinâmica (DRAM),
5 uma Memória de Acesso Aleatório Estática (SRAM) ou qualquer outro dispositivo de modalidade de alta velocidade adequado. A memória não volátil pode incluir uma unidade rígida magnética, um disco óptico e/ou qualquer outra forma de armazenamento para grandes quantidades de dados e aplicativos de software. Aplicativos de software e dados de
10 memória não volátil podem ser gravados em memória volátil de modo a se aumentar a velocidade de acesso à memória pelo processador 302. Os versados na técnica reconhecerão que o termo "meios legíveis por computador" inclui qualquer tipo de dispositivo(s) de armazenamento que é acessível pelo
15 processador 302 e também abrange uma onda portadora que codifica um sinal de dados.

Os dispositivos periféricos podem incluir também diversas interfaces, que incluem uma interface de rede 308,
20 com o banco de dados 120 (ver a Figura 1). Conforme indicado anteriormente, o banco de dados armazena as informações de mapeamento entre os endereços de rede e os endereços IP para infoesferas de diversos usuários. O banco de dados pode ser externo do servidor de registro 118 com
25 um link T1 ou T3 sem fio ou de linha de fios elétricos, conexão de fibra óptica, Ethernet e outra conexão IP. Alternativamente, o banco de dados pode ser completa ou parcialmente integrado ao servidor de registro 118, ou na unidade rígida ou em alguma outra memória não volátil
30 adequada. Uma interface de rede ou modem 310 pode ser utilizado para proporcionar tradução de protocolo para suportar comunicações entre o servidor de registro 118 e a Internet.

A Figura 4 é um diagrama de blocos simplificado que mostra a funcionalidade do computador 110. Em pelo menos uma modalidade, o computador 110 inclui pelo menos um processador 402, que se comunica com vários dispositivos periféricos por meio de um barramento de sistema 404. O processador 402 será tipicamente implementado com um microprocessador que suporte diversos aplicativos de software, mas pode ser implementado em hardware, firmware ou qualquer combinação deles. Os aplicativos de software apresentam diversas funções que, entre outras coisas, permitem que o computador se associe à infoesfera do usuário e suportam a execução de download de arquivos no telefone móvel 104 do usuário (ver a Figura 1). Os aplicativos de software podem residir em meios legíveis por computador 406 anexados ao barramento de sistema 404, ou qualquer lugar interno ou externo ao computador 110. Os meios legíveis por computador 406 podem incluir memória volátil e não volátil semelhante à descrita em conexão com o servidor de registro 118 (ver a Figura 2).

Os dispositivos periféricos podem incluir vários tipos diferentes de interface física. Estas interfaces periféricas podem incluir um modem sem fio local 408, uma porta serial 410, uma porta IRDA 412, mas, como os versados na técnica entenderão prontamente, qualquer combinação destas interfaces físicas e diversas outras interfaces físicas podem ser implementadas no computador 110. Dispositivos externos, tais como o console para jogos 112 e o dispositivo de mídia 114 mostrados na Figura 1, podem utilizar estas interfaces físicas para conectar-se à Internet. A título de exemplo, o console para jogos 112 (ver a Figura 1) pode conectar-se ao computador 110 através de um cabo até a porta serial 410, e o dispositivo de mídia 114 (ver a Figura 1) pode conectar-se ao computador 110

através do modem sem fio local 412 utilizando Bluetooth, UWB ou qualquer outra tecnologia sem fio adequada. A porta serial 410 pode ser RS-232, um Barramento Serial Universal (USB) ou qualquer outra interface de comunicação que exija
5 um cabo físico entre o computador 110 e outro dispositivo. A porta IRDA 412 utiliza técnicas infravermelhas que são notoriamente conhecidas na técnica, mas pode ser também qualquer outra interface de comunicação sem fio baseada em luz adequada.

10 Os dispositivos periféricos podem incluir também um modem de rede 414 para suporta a interface física entre o computador 110 e o ISP 116 (ver a Figura 1). Em uma modalidade do computador 110, o modem de rede 414 é capaz de acionar uma linha telefônica de pares trançados padrão.
15 Alternativamente, o modem de rede 414 pode ser um modem DSL, um modem a cabo ou qualquer outro modem adequado para suportar a interface física entre o computador 110 e o ISP 116.

Os dispositivos periféricos restantes mostrados
20 na Figura 4 incluem um teclado 416 e um monitor 418. Estes dispositivos permitem ao usuário do computador executar diversas tarefas, tais como associar-se à infoesfera do usuário e controlar o acesso a arquivos de computador nos meios legíveis por computador 406 e em dispositivos
25 externos conectados ao computador 110 através das interfaces físicas 408, 410, 412. Em pelo menos uma modalidade, o usuário maneja o teclado 416 de modo a ativar um aplicativo a partir dos meios legíveis por computador 406. O aplicativo é carregado no processador 402 e
30 executado. A execução do aplicativo pelo processador 402 resulta em uma apresentação ao monitor 418 que mostra um prompt ao usuário para introduzir seu número de telefone móvel utilizando o teclado 416. Ao mesmo tempo, ou

aproximadamente ao mesmo tempo, o processador 402 conecta-se à Internet através da interface de camada física estabelecida pelo modem de rede 414. Uma vez conectado à Internet, o processador pode estabelecer comunicações com qualquer nó de Internet acessível que inclua o servidor de registro 118 (ver a Figura 1) e o telefone móvel 104 do usuário (ver a Figura 1).

A Figura 5 é um diagrama de blocos simplificado que mostra a funcionalidade do telefone móvel 104. Em pelo menos uma modalidade, o telefone móvel 104 é configurado muito à maneira do computador descrito em conexão com a Figura 4. Ou seja, um processador 502, ou vários processadores, comunica(m)-se com vários dispositivos periféricos através de um barramento de sistema 504. Estes dispositivos periféricos incluem meios legíveis por computador 506 para armazenar aplicativos de software e dados, um transceptor sem fio 508 para suportar uma conexão de camada física com um ponto de acesso na rede sem fio 102 (ver a Figura 1) e uma interface com o usuário 510 para permitir ao usuário controlar o funcionamento do telefone móvel 104. A interface com o usuário 510 pode incluir uma série de teclas, um teclado, um monitor e/ou dispositivos com interface com o usuário.

A interface com o usuário 510 pode ser utilizada para ativar diversos aplicativos que, entre outras coisas, permitem que o usuário controle e gerencie remotamente os dispositivos de Internet em sua infoesfera. Em algumas modalidades do telefone móvel 104, estes aplicativos podem permitir também que o usuário acesse dispositivos de Internet nas infoesferas de outros usuários. Em pelo menos uma modalidade, o usuário utiliza a interface com o usuário 510 para ativar um aplicativo a partir dos meios legíveis por computador 406 e carregá-lo no processador 502. A

execução do aplicativo pelo processador 402 resulta em uma conexão com a Internet através da interface de camada física estabelecida pelo transceptor sem fio 508. Uma vez conectado à Internet, o processador 502 pode estabelecer
5 comunicações com qualquer nó de Internet acessível que inclua o servidor de registro 118 (ver a Figura 1) e os diversos dispositivos de Internet em sua infoesfera.

A maneira pela qual o servidor de registro 118, o computador 110, o telefone móvel 104 e outros dispositivos
10 de telecomunicações são implementados na prática variará de acordo com o aplicativo específico e as restrições de desenho impostas ao sistema como um todo. Os versados na técnica reconhecerão a intercambialidade de configurações de hardware, firmware e software nestas circunstâncias e
15 como melhor implementar a funcionalidade descrita para cada aplicativo específico.

A Figura 6 é um diagrama de blocos de uma modalidade alternativa de um servidor de registro. O servidor de registro 118 inclui uma antena receptora 602
20 para receber de um dispositivo de telecomunicações uma solicitação para adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha um telefone móvel. O servidor de registro inclui também um dispositivo para criar um endereço de rede para o dispositivo de
25 telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado com o número telefônico do telefone móvel.

A Figura 7 é um diagrama de blocos de uma modalidade alternativa de um dispositivo de telecomunicações, tal como o computador 110 da Figura 4. O
30 dispositivo de telecomunicações inclui um dispositivo para prover ao servidor de registro o número telefônico do telefone móvel 702 e um dispositivo de comunicação para comunicar-se com o servidor de registro de modo a adicionar

o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha o telefone móvel.

A Figura 8 é um diagrama de blocos de uma modalidade alternativa de um dispositivo de telecomunicações, tal como o telefone móvel da Figura 5. O dispositivo de telecomunicações pode ser configurado para controlar remotamente uma infoesfera que tem um telefone móvel. O dispositivo de telecomunicações inclui um receptor 802 para receber de um servidor de registro uma solicitação para adicionar um segundo dispositivo de telecomunicações à infoesfera e um dispositivo provedor de mensagens 804 para enviar ao servidor de registro uma mensagem ou que autoriza ou que rejeita a solicitação.

Os diversos blocos, módulos e circuitos lógicos ilustrativos descritos em conexão com as modalidades aqui reveladas podem ser implementados ou executados com um processador para fins gerais, um processador de sinais digitais (DSP), um circuito integrado específico de aplicação (ASIC), um arranjo de portas programável no campo (FPGA) ou outro dispositivo lógico programável, porta discreta ou lógica de transistor, componentes de hardware discretos ou qualquer combinação deles projetada para executar as funções aqui descritas. Um processador para fins gerais pode ser um microprocessador, mas alternativamente o processador pode ser qualquer processador, controlador, microcontrolador ou máquina de estado convencional. Um processador pode ser também implementado como uma combinação de componentes de computação, como, por exemplo, uma combinação de DSP e microprocessador, uma série de microprocessadores, um ou mais microprocessadores em conjunto com um núcleo de DSP ou qualquer outra configuração que tal.

Os métodos ou algoritmos descritos em conexão com as modalidades aqui reveladas podem ser corporificadas diretamente em hardware, em um módulo de software executado por um processador ou em uma combinação dos dois. Um módulo
5 de software pode residir em uma memória de acesso aleatório (RAM), uma memória flash, uma memória exclusiva de leitura (ROM), uma ROM eletricamente programável (EPROM), uma ROM programável eletricamente apagável (EEPROM), em registradores, disco rígido, disco removível, CD-ROM ou
10 qualquer outra forma de meio de armazenamento conhecida na técnica. Um meio de armazenamento pode ser acoplado ao processador de modo que o processador possa ler informações do, e gravar informações no, meio de armazenamento. Alternativamente, o meio de armazenamento pode ser
15 integrante com o processador.

A descrição anterior das modalidades reveladas é apresentada para permitir que qualquer pessoa versada na técnica fabrique ou utilize a presente invenção. Diversas modificações nestas modalidades serão prontamente evidentes
20 aos versados na técnica, e os princípios genéricos aqui definidos podem ser aplicados a outras modalidades. Assim, não se pretende limitar as reivindicações às modalidades aqui mostradas, mas elas devem receber o alcance completo compatível com as reivindicações de linguagem, em que a
25 referência a um elemento no singular não pretende significar "um(a) e apenas um(a), a menos que especificamente assim afirmado, mas, em vez disso, "um(a) ou mais". Todos os equivalentes estruturais e funcionais dos elementos das diversas modalidades descritas ao longo
30 de toda esta revelação que são conhecidos ou que venham a ser conhecidos posteriormente pelos versados na técnica são expressamente aqui incorporados à guisa de referência e destinam-se a ser abrangidos pelas reivindicações. Além do

mais, nada revelado aqui pretende ser dedicado ao público, independentemente de tal revelação ser ou não explicitamente mencionada nas reivindicações. Nenhum elemento de reivindicação deve ser interpretado de acordo

5 com o que estabelece o §112 de 35 U.S.C., a menos que elemento seja expressamente mencionado por meio da expressão "dispositivo(s) para" ou, no caso de uma reivindicação de método, o elemento seja mencionado por meio da expressão "etapa para".

REIVINDICAÇÕES

1. Servidor de registro, que compreende:

um processador configurado para receber de um dispositivo de telecomunicações uma solicitação para
5 adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha um telefone móvel e, em resposta à solicitação, adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera criando um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado
10 com o número telefônico do telefone móvel.

2. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 1, no qual o endereço de rede compreende o número telefônico do telefone móvel e informações que identificam o dispositivo de telecomunicações.

15 3. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 2, no qual as informações que identificam o dispositivo de telecomunicações são anexadas ao final do número telefônico do telefone móvel.

20 4. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 1, no qual o processador é também configurado para mapear o endereço de rede do dispositivo de telecomunicações no endereço IP do dispositivo de telecomunicações.

25 5. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 4, no qual o processador é também configurado para receber o endereço de rede de um segundo dispositivo de telecomunicações que tenta acessar o dispositivo de telecomunicações na infoesfera e prover ao segundo dispositivo de telecomunicações, em resposta ao recebimento
30 do endereço de rede, o endereço IP do dispositivo de telecomunicações na infoesfera.

6. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 5, no qual o segundo dispositivo de telecomunicações é parte da infoesfera.

5 7. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 6, no qual o segundo dispositivo de telecomunicações diferente compreende o telefone móvel.

8. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 5, no qual o segundo dispositivo de telecomunicações compreende um dispositivo de
10 telecomunicações fora da infoesfera.

9. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 1, no qual o processador é também configurado para comunicar-se com o telefone móvel de modo a obter autorização para adicionar o dispositivo de
15 telecomunicações à infoesfera.

10. Servidor de registro, de acordo com a reivindicação 9, no qual o processador é também configurado para comunicar-se com o telefone móvel através de um serviço de mensagens curtas (SMS).

20 11. Dispositivo de Telecomunicações, que compreende:

um processador configurado para comunicar-se com um servidor de registro de modo a adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha um telefone
25 móvel fornecendo ao servidor de registro o número telefônico do telefone móvel.

12. Dispositivo de Telecomunicações, de acordo com a reivindicação 11, que compreende também uma interface com o usuário, e no qual o processador é configurado para
30 comunicar-se com o servidor de registro para adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera em resposta a uma ou mais entradas da interface com o usuário.

13. Dispositivo de Telecomunicações, de acordo com a reivindicação 12, no qual a entrada ou entradas da interface com o usuário incluem o número telefônico do telefone móvel.

5 14. Dispositivo de Telecomunicações, de acordo com a reivindicação 11, que compreende também uma interface com o usuário, e no qual o processador inclui um ou mais aplicativos de software que se comunicam com o servidor de registro para adicionar o dispositivo de telecomunicações à
10 infoesfera, o aplicativo ou aplicativos de software sendo ativado em resposta a uma ou mais entradas da interface com o usuário.

15 15. Dispositivo de Telecomunicações, de acordo com a reivindicação 11, que compreende também um monitor, e no qual o processador é também configurado para mostrar um prompt no monitor para introduzir o número telefônico do
telefone móvel utilizando a interface com o usuário.

20 16. Dispositivo de Telecomunicações configurado para controlar remotamente uma infoesfera que tenha um telefone móvel, que compreende:

um processador configurada para receber de um servidor de registro uma solicitação para adicionar um dispositivo de telecomunicações à infoesfera e prover ao servidor de registro uma mensagem ou que autoriza ou que
25 rejeita a solicitação.

17. Dispositivo de Telecomunicações, de acordo com a reivindicação 16, no qual o dispositivo de telecomunicações compreende um telefone móvel.

30 18. Dispositivo de Telecomunicações, de acordo com a reivindicação 16, que compreende também uma ou mais teclas, e no qual o processador é também configurado para criar a mensagem, ou autorizando ou rejeitando a

solicitação, em resposta a uma ou mais entradas da tecla ou teclas.

19. Dispositivo de Telecomunicações, de acordo com a reivindicação 16, que compreende também uma ou mais
5 teclas e um monitor, no qual o processador é também configurado para mostrar um prompt no monitor para introduzir uma resposta à solicitação do servidor de registro utilizando a tecla ou teclas, a resposta sendo utilizada pelo processador para criar a mensagem que
10 autoriza ou rejeita a solicitação.

20. Método para manter uma infoesfera que tem um telefone móvel, que compreende:

receber, em um servidor de registro, de um dispositivo de telecomunicações, uma solicitação para
15 adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera; e adicionar, em resposta à solicitação, o dispositivo de telecomunicações à infoesfera criando, no servidor de registro, um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando
20 relacionado com o número telefônico do telefone móvel.

21. Método, de acordo com a reivindicação 20, no qual o endereço de rede é criado a partir do número telefônico do telefone móvel e de informações que identificam o dispositivo de telecomunicações.

22. Método, de acordo com a reivindicação 21, no qual o endereço de rede é criado anexando-se as informações que identificam o dispositivo de telecomunicações ao final do número do telefone móvel.

23. Método, de acordo com a reivindicação 20, que
30 compreende também mapear, no servidor de registro, o endereço de rede do dispositivo de telecomunicações no endereço IP do dispositivo de telecomunicações.

24. Método, de acordo com a reivindicação 23, que compreende também receber, no servidor de registro, o endereço de rede de um segundo dispositivo de telecomunicações que tenta acessar o dispositivo de telecomunicações na infoesfera e prover ao segundo dispositivo de telecomunicações, em resposta ao endereço de rede, o endereço IP do dispositivo de telecomunicações na infoesfera.

25. Método, de acordo com a reivindicação 24, no qual o segundo dispositivo de telecomunicações é parte da infoesfera.

26. Método, de acordo com a reivindicação 25, no qual o dispositivo de telecomunicações compreende o telefone móvel.

27. Método, de acordo com a reivindicação 24, no qual o segundo dispositivo de telecomunicações está fora da infoesfera.

28. Método, de acordo com a reivindicação 20, que compreende também receber, no servidor de registro, de um segundo dispositivo de telecomunicações, autorização para adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera.

29. Método, de acordo com a reivindicação 28, no qual o servidor de registro recebe autorização para adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera utilizando um serviço de mensagens curtas (SMS).

30. Meios legíveis por computador que contém instruções para um processador, as instruções compreendendo:

uma rotina configurada para receber, em um servidor de registro, de um dispositivo de telecomunicações, uma solicitação para adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha um telefone móvel; e

uma rotina configurada para adicionar, em resposta à solicitação, o dispositivo de telecomunicações à infoesfera criando, no servidor de registro, um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado com o número telefônico do telefone móvel.

31. Servidor de registro, que compreende:

um dispositivo para receber de um dispositivo de telecomunicações uma solicitação para adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tem um telefone móvel; e

um dispositivo para adicionar o dispositivo de telecomunicações à infoesfera, em resposta à solicitação, criando um endereço de rede para o dispositivo de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado com o número telefônico do telefone móvel.

32. Dispositivo de Telecomunicações, que compreende:

um dispositivo para prover ao servidor de registro o número telefônico de um telefone móvel; e

um dispositivo para comunicar-se com um servidor de registro de modo a adicionar o dispositivo de telecomunicações a uma infoesfera que tenha o telefone móvel.

33. Dispositivo de Telecomunicações configurado para controlar remotamente uma infoesfera que tem um telefone móvel, que compreende:

um dispositivo para receber de um servidor de registro uma solicitação para adicionar um segundo dispositivo de telecomunicações à infoesfera; e

um dispositivo para prover ao servidor de registro uma mensagem ou que autoriza ou que rejeita a solicitação.

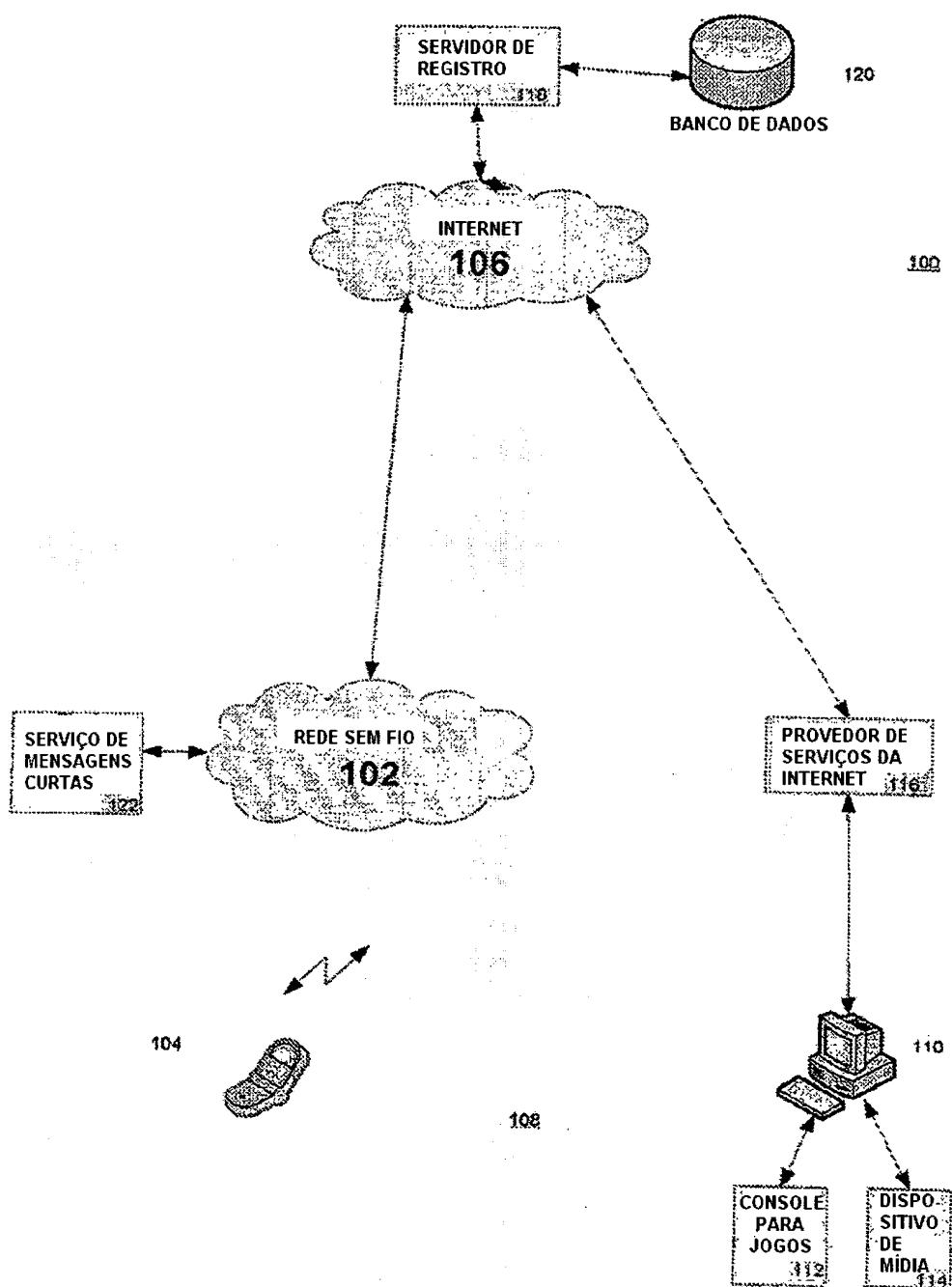
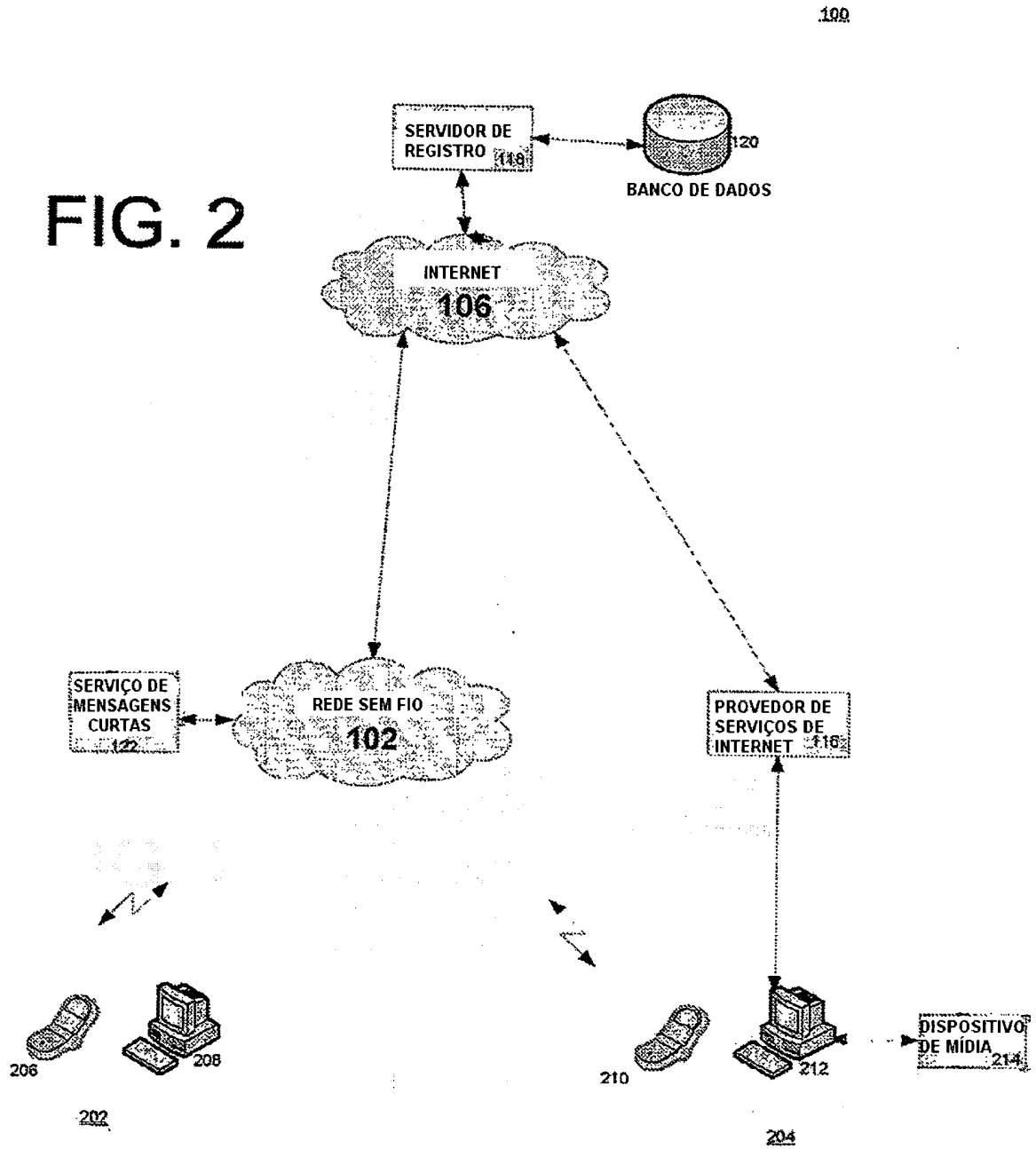
**FIG. 1**

FIG. 2



118

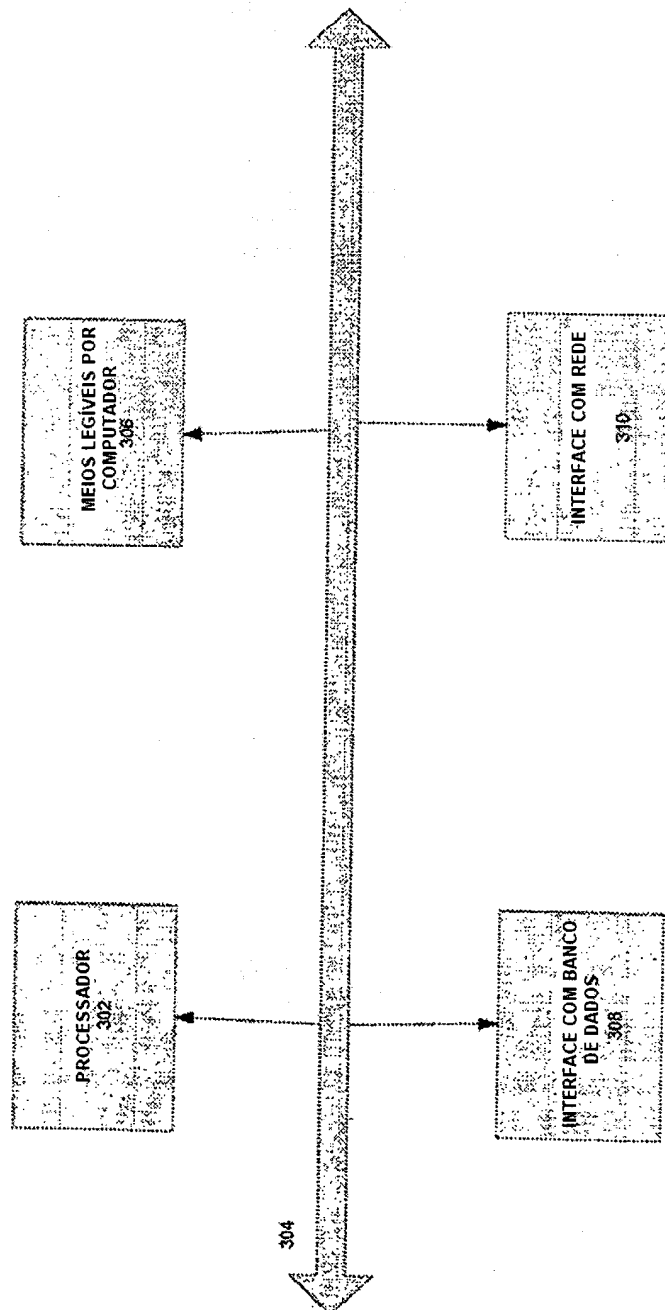


FIG. 3

110

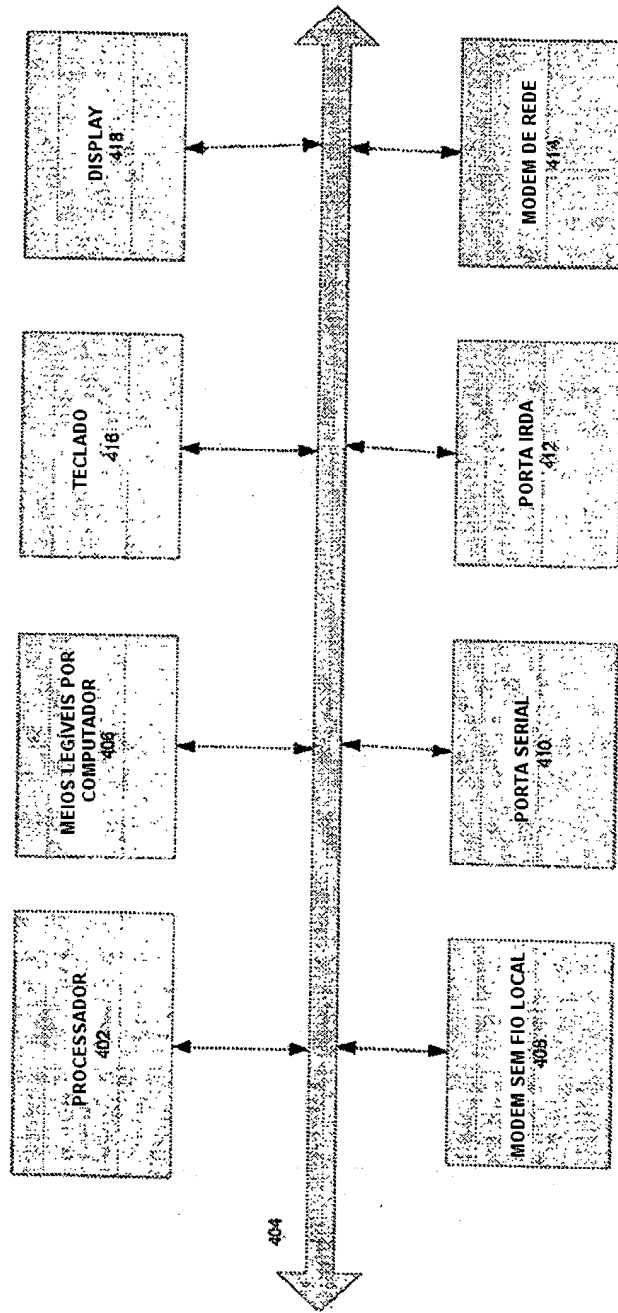


FIG. 4

104

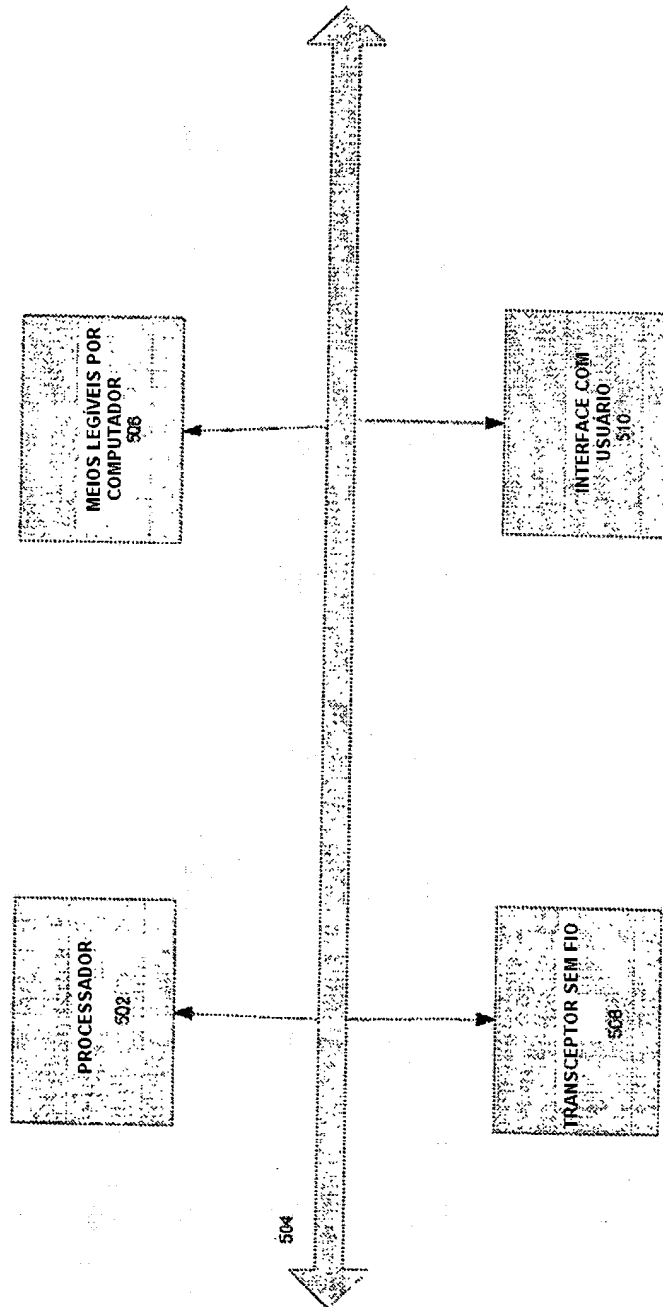


FIG. 5

SERVIDOR DE REGISTRO

118

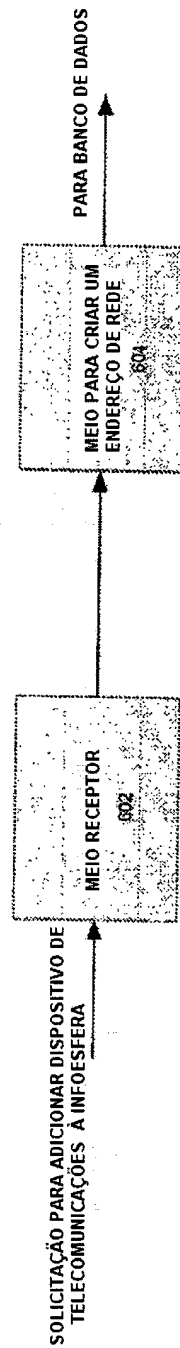


FIG. 6

DISPOSITIVO DE TELECOMUNICAÇÕES

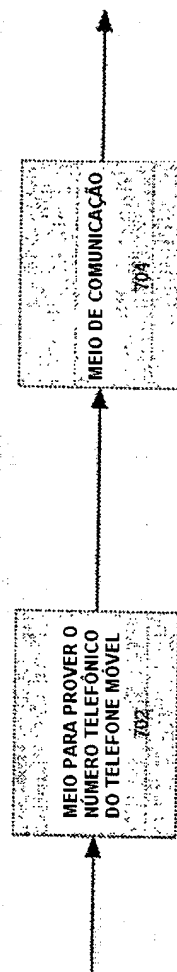


FIG. 7

DISPOSITIVO DE TELECOMUNICAÇÕES

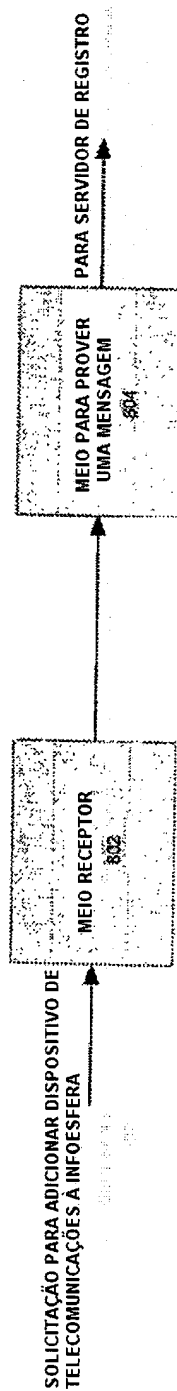


FIG. 8

20617262-0

RESUMO

"ACESSO A DISPOSITIVOS DE TELECOMUNICAÇÕES UTILIZANDO NÚMEROS DE TELEFONES MÓVEIS"

Um sistema de Telecomunicações inclui uma
5 infoesfera que tem um telefone móvel. Um primeiro
dispositivo de telecomunicações pode solicitar que seja
adicionado à infoesfera enviando uma solicitação a um
servidor de registro. Em resposta à solicitação, o servidor
de registro adiciona o dispositivo de telecomunicações à
10 infoesfera criando um endereço de rede para o dispositivo
de telecomunicações, o endereço de rede estando relacionado
com o número telefônico do telefone móvel. Em algumas
modalidades do sistema de Telecomunicações, o servidor de
registro pode exigir autorização de um segundo dispositivo
15 de telecomunicações na infoesfera antes de adicionar o
primeiro dispositivo de telecomunicações à infoesfera.