

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

(21) **PI0707856-0 A2**

(22) Data de Depósito: 15/02/2007  
(43) Data da Publicação: 10/05/2011  
(RPI 2105)



(51) *Int.Cl.:*  
H04M 15/12

(54) Título: **CONTAS PRÉ-PAGAS PARA APLICATIVOS, SERVIÇOS E CONTEÚDO PARA DISPOSITIVOS DE COMUNICAÇÃO**

(30) Prioridade Unionista: 17/02/2006 US 11/357,284

(73) Titular(es): Qualcomm Incorporated

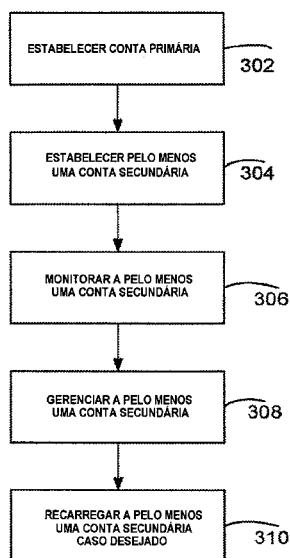
(72) Inventor(es): Brian Minear, Mitchell B. Oliver, Richard Wayne Gardner III, Stephen A. Sprigg

(74) Procurador(es): Montauray Pimenta, Machado & Lioce S/C Ltda

(86) Pedido Internacional: PCT US2007062249 de 15/02/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/095623 de 23/08/2007

(57) Resumo: CONTAS PRÉ-PAGAS PARA APLICATIVOS, SERVIÇOS E CONTEÚDO PARA DISPOSITIVOS DE COMUNICAÇÃO. Um sistema e um método para gerenciamento de uma conta de faturamento incluindo um dispositivo de cliente, um transceptor, uma lógica configurada para estabelecer pelo menos uma conta primária, em que a pelo menos uma conta primária representa taxas periódicas que são debitadas na conta de faturamento em uma base periódica; e uma lógica configurada para estabelecer pelo menos uma conta secundária em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de um serviço pré-pago que está disponível para a conta de faturamento.





PI0707856-0

**"CONTAS PRÉ-PAGAS PARA APLICATIVOS, SERVIÇOS E CONTEÚDO  
PARA DISPOSITIVOS DE COMUNICAÇÃO"**

CAMPO

5 A presente invenção está de um modo geral relacionada a um sistema e um método utilizando contas pré-pagas para aplicativos, serviços e conteúdo para dispositivos de comunicação. Mais particularmente, a presente invenção está relacionada ao gerenciamento de contas pré-pagas para dispositivos sem fio e cabeados.

10 **DESCRIÇÃO DA TÉCNICA RELACIONADA**

Os avanços da tecnologia resultaram em dispositivos pessoais de computação menores e mais poderosos. Por exemplo, existe uma variedade de dispositivos pessoais de computação portáteis, incluindo  
15 dispositivos de computação sem fio, tais como telefones sem fio portáteis, laptops, assistentes digitais pessoais (PDAs) e dispositivos de paging, que são pequenos, leves e que podem ser facilmente portados pelos usuários. Mais especificamente, os telefones sem fio portáteis, por  
20 exemplo, incluem também telefones celulares que comunicam pacotes de dados e voz através de redes sem fio. Além disso, muitos de tais telefones celulares estão sendo produzidos com aumentos relativamente grandes da capacidade de computação e por isso estão se tornando similares a  
25 pequenos computadores pessoais e PDAs de mão.

No entanto, tais dispositivos de computação pessoais menores e mais poderosos são tipicamente severamente restritos em recursos. Por exemplo, o tamanho da tela, a quantidade de memória disponível e o espaço do  
30 sistema de arquivos, a quantidade das capacidades de entrada e saída e a capacidade de processamento podem ser, cada um, limitados pelo pequeno tamanho do dispositivo. Devido a severas restrições de recursos, é tipicamente desejável, por exemplo, manter um tamanho e quantidade

limitados de aplicativos de software e outras informações residentes em tais dispositivos pessoais de computação remotos (dispositivos cliente).

Alguns dos dispositivos pessoais de computação  
5 utilizam uma interface de programação de aplicativo (API) ou interfaces de programação de aplicativo (APIs), algumas vezes referidas como ambientes de tempo de execução e plataformas de software, que estão instaladas em sua plataforma de computador local e que são usadas, tal como,  
10 para simplificar as operações de tais dispositivos, por exemplo provendo chamadas generalizadas para recursos específicos do dispositivo. Uma API consiste de um conjunto de rotinas usadas por um programa aplicativo para orientar o desempenho de procedimentos usados pelo sistema  
15 operacional do computador.

Além disso, também são conhecidas algumas APIs que possibilitam aos desenvolvedores de software a capacidade de criar aplicativos de software que são completamente executáveis em tais dispositivos. Em adição,  
20 algumas destas APIs podem ser operacionalmente localizadas entre o software do sistema do dispositivo de computação e os aplicativos de software de maneira que a funcionalidade de computação do dispositivo de computação se torne disponível para o aplicativo de software sem requisitar que  
25 o desenvolvedor de software possua o código fonte específico do sistema do dispositivo de computação. Além disso, sabe-se que algumas APIs provêem mecanismos para comunicações seguras entre tais dispositivos pessoais (isto é, clientes) e os dispositivos remotos (isto é, servidores)  
30 usando informações seguras criptográficas.

Exemplos de tais APIs, alguns dos quais serão descritos em maiores detalhes mais adiante, incluem versões do Binary Runtime Environment for Wireless® (BREW®) desenvolvido pela Qualcomm, Inc. De San Diego, California,  
35 EUA. O BREW® pode operar com um sistema operacional de um

dispositivo de computação (por exemplo, um telefone celular sem fio) e pode, entre outros recursos, prover interfaces para recursos de hardware particularmente aqueles encontrados nos dispositivos de computação pessoais. O

5 BREW® pode também prover tais interfaces em tais dispositivos de computação pessoais a um custo relativamente baixo em relação às demandas de recursos do dispositivo e com relação ao preço pago pelos consumidores por dispositivos contendo a API BREW®. Os recursos

10 adicionais do BREW® incluem sua plataforma de distribuição de software fim-a-fim que propicia uma variedade de benefícios para os operadores de serviço sem fio, aos desenvolvedores de software e aos consumidores dos dispositivos de computação. Pelo menos uma de tais

15 plataformas de distribuição de software fim-a-fim atualmente disponíveis inclui uma lógica distribuída através de uma arquitetura servidor-cliente, em que o servidor desempenha, por exemplo, funcionalidades de faturamento, segurança e distribuição de aplicativos, e o

20 cliente desempenha, por exemplo, funcionalidades de execução de aplicativos, segurança e interface de usuário.

Nos sistemas servidor-cliente sem fio atuais, as informações podem ser transmitidas para os dispositivos sem fio, tais como um telefone celular, pelo serviço de troca

25 de mensagens curtas (SMS) ou outros métodos através do ar conhecidos na técnica. As mensagens SMS resultam apenas em uma notificação instantânea (por exemplo, uma janela popup) para o usuário antes que a mensagem passe para uma caixa genérica, ou a mensagem pode ser temporariamente

30 apresentada antes de ser apagada. As mensagens SMS convencionais não aproveitam as vantagens dos avanços nas capacidades aperfeiçoadas de computação e display dos clientes sem fio.

A descrição acima da técnica relacionada tenciona

35 meramente prover uma visão geral de alguns dos usos

conhecidos das APIs e servir como uma introdução à plataforma BREW®, a qual pode ser usada em várias modalidades da invenção. No entanto, a invenção não deve ser considerada como estando limitada a uma implementação, 5 plataforma operacional, ou ambiente específicos.

#### **SÚMARIO DA INVENÇÃO**

As modalidades exemplares da presente invenção estão orientadas a um sistema e um método usando contas pré-pagas para aplicativos, serviços e conteúdo para 10 dispositivos de comunicação sem fio e por cabos.

Pelo menos uma modalidade inclui um sistema para gerenciamento de uma conta de faturamento que inclui um dispositivo cliente incluindo um transceptor; uma lógica configurada para estabelecer pelo menos uma conta primária, 15 em que a pelo menos uma conta primária representa taxas periódicas que são debitadas na conta de faturamento em uma base periódica; e uma lógica configurada para estabelecer pelo menos uma conta secundária, em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de um serviço pré-pago que está disponível para a conta de faturamento. 20

Outra modalidade inclui um método para faturamento de contas pré-pagas incluindo estabelecer pelo menos uma conta primária, em que a pelo menos uma conta primária representa taxas periódicas que são debitadas na 25 conta de faturamento em uma base periódica; e estabelecer pelo menos uma conta secundária, em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de um serviço pré-pago que está disponível para a conta de faturamento.

Outra modalidade inclui um dispositivo sem fio 30 cliente, incluindo um transceptor; uma interface de usuário; e um gerenciador de faturamento para gerenciar pelo menos uma conta primária e a pelo menos uma conta secundária, e em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de um serviço pré-pago.

Outra modalidade inclui um meio legível por computador, no qual está armazenado um programa de computador para gerenciamento de uma conta de faturamento, o programa de computador incluindo instruções que, ao serem executadas por pelo menos um dispositivo de computação, fazem com que o dispositivo de computação desempenhe o processo de: estabelecer pelo menos uma conta primária, em que a pelo menos uma conta primária representa taxas periódicas que são debitadas na conta de faturamento em uma base periódica; e estabelecer pelo menos uma conta secundária, em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de um serviço pré-pago que está disponível para a conta de faturamento.

#### **BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

Uma apreciação mais completa das modalidades da invenção e de muitas das vantagens relacionadas poderá ser prontamente obtida conforme as mesmas se tornam melhor compreendidas por referência à descrição detalhada que se segue, quando considerada em conexão com os desenhos anexos, que são apresentados apenas como ilustração e não limitação da invenção e nos quais:

A Figura 1 é um diagrama de uma arquitetura de rede sem fio que dá suporte a dispositivos clientes e servidores de acordo com pelo menos uma modalidade da invenção.

A Figura 2 é um diagrama mais detalhado de uma arquitetura de rede sem fio que dá suporte aos dispositivos clientes e servidores de acordo com pelo menos uma modalidade da invenção.

A Figura 3 é um diagrama que ilustra um método de conta pré-paga de acordo com pelo menos uma modalidade da invenção.

A Figura 4 é um diagrama que ilustra um gerenciador de faturamento gerenciando uma conta primária e

uma secundária de acordo com pelo menos uma modalidade da invenção.

A Figura 5 é um diagrama de uma arquitetura de rede sem fio que ilustra um gerenciador de faturamento e dispositivos clientes de acordo com pelo menos uma modalidade da invenção.

### **DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO**

Várias modalidades da invenção serão descritas na descrição que se segue e nos desenhos relacionados orientados a modalidades específicas da invenção. Podem ser desenvolvidas modalidades alternativas sem se distanciar do espírito e escopo da invenção. Adicionalmente, elementos bem conhecidos da invenção não serão descritos em detalhes, ou serão omitidos, de forma a não obscurecer os detalhes relevantes da invenção.

O termo "exemplar" é aqui usado com o significado de "servindo como exemplo, caso, ou ilustração". Qualquer modalidade aqui descrita como "exemplar" não deve ser necessariamente considerada como preferida ou vantajosa sobre outras modalidades. De forma similar, o termo "modalidades da invenção" não requer que todas as modalidades da invenção incluam a característica, vantagem, ou modo de operação discutidos.

Além disso, várias modalidades são descritas em termos de seqüências de ações a serem desempenhadas, por exemplo, por elementos de um dispositivo de computação. Deve ser reconhecido que várias ações aqui descritas podem ser desempenhadas por circuitos específicos (por exemplo, circuitos integrados específicos para aplicativos - ASICs), por instruções de programas sendo executadas por um ou mais processadores, ou por uma combinação de ambos. Adicionalmente, tais seqüências de ações aqui descritas podem ser consideradas como sendo concretizadas inteiramente em qualquer forma de meio de armazenamento legível por computador, possuindo nele armazenado um

conjunto correspondente de instruções de computador que, ao serem executadas, fazem com que um processador associado a desempenhar a funcionalidade aqui descrita. Dessa forma, os vários aspectos da invenção podem ser concretizados em  
5 várias formas diferentes, todas elas devendo ser contempladas como inseridas no escopo do objeto reivindicado. Além disso, para cada uma das modalidades aqui descritas, a forma correspondente de qualquer de tais modalidades pode ser aqui descrita, por exemplo, como "uma  
10 lógica configurada para" desempenhar a ação descrita.

Uma ou mais modalidades da invenção podem ser usadas em conjunto com um ambiente de tempo de execução (por exemplo, API) em execução em um dispositivo de computação. Um de tais ambientes de tempo de execução (API)  
15 é o Binary Runtime Environment for Wireless® (BREW®) acima descrito. No entanto, uma ou mais modalidades da invenção podem ser usadas com outros tipos de ambientes de tempo de execução (APIs) que, por exemplo, operam para controlar a execução de aplicativos em dispositivos de computação  
20 clientes sem fio.

A Figura 1 ilustra um diagrama de blocos de uma modalidade exemplar de um sistema sem fio 100 de acordo com pelo menos uma modalidade da invenção. O sistema 100 pode conter dispositivos clientes, tais como telefone celular  
25 102, em comunicação através de uma rede sem fio 104 com pelo menos um servidor de download de aplicativos 106 que transmite seletivamente componentes e aplicativos de software para dispositivos sem fio através de um portal de comunicação sem fio ou outro acesso de dados à rede sem fio  
30 104. Tal como mostrado na Figura 1, o dispositivo (cliente) sem fio pode ser um telefone celular 102, um assistente digital pessoal 108, um pager 110, o qual é aqui mostrado como um pager de texto bidirecional, ou mesmo uma plataforma de computador separada 112 que possui um portal  
35 de comunicação sem fio. As várias modalidades da invenção

podem, portanto ser realizadas em qualquer forma de dispositivo cliente, incluindo um portal de comunicação sem fio possuindo capacidade de comunicação sem fio, incluindo, sem limitação, modems sem fio, placas PCMCIA, computadores pessoais, terminais de acesso, telefones, ou quaisquer combinações ou sub-combinações de tais.

O servidor de download de aplicativos 106 é aqui apresentado em uma rede 116 com outros elementos de computador em comunicação com a rede sem fio 104. Pode existir um servidor autônomo 122 e cada servidor pode prover serviços e processos separados para os dispositivos clientes 102, 108, 110 e 112, através da rede sem fio 104. De preferência, existe também um banco de dados de aplicativos armazenados 118 que mantém os aplicativos de software que podem ser baixados pelos dispositivos sem fio 102, 108, 110 e 112. No entanto, os versados na técnica apreciarão que a configuração ilustrada na Figura 1 é meramente exemplar. Assim sendo, modalidades da invenção podem incluir um ou mais servidores, cada um podendo desempenhar todas as funções descritas e conter todos os hardware e software necessários, ou podendo conter somente a funcionalidade selecionada.

Na Figura 2, é apresentado um diagrama de blocos que ilustra mais completamente o sistema 100, incluindo os componentes da rede sem fio 104 e a inter-relação dos elementos das modalidades exemplares da invenção. O sistema 100 é meramente exemplar e pode incluir qualquer sistema que permita aos dispositivos clientes remotos, tais como os dispositivos de computação clientes sem fio 102, 108, 110 e 112 se comunicar através do ar entre e através deles e/ou entre e através de componentes conectados através da rede sem fio 104, incluindo, sem limitação, portadoras e/ou servidores da rede sem fio. O servidor de download de aplicativos 106 e o banco de dados de aplicativos armazenados 118, juntamente com quaisquer outros

servidores, tais como o servidor de exibição de anúncios 130, que são usados para prover serviços de telecomunicações celulares, se comunicam com uma rede portadora, através de um link de dados, tal como a Internet, uma LAN segura, WAN, ou outra rede. Na modalidade apresentada, um servidor 120 pode incluir o servidor de download de aplicativos 106, o servidor de despacho de anúncios 130 e o banco de dados de aplicativos armazenados 118. No entanto, estes servidores podem também ser dispositivos independentes. O servidor de despacho de anúncios 130 pode prover serviços de anúncios adicionais com base na configuração de cada um dos dispositivos clientes 102, 108, 110 e 112.

A rede portadora 200 controla mensagens (tipicamente enviadas na forma de pacotes de dados) enviadas para um controlador de serviço de troca de mensagens (MSC) 202. A rede portadora 200 se comunica com o MSC 202 por uma rede ou conexão de Internet e/ou uma rede pública de telefonia comutada (PSTN). Tipicamente, a rede ou conexão de internet entre a rede portadora 200 e o MSC 202 transfere dados e a PSTN transfere informações de voz. O MSC 202 pode estar conectado a múltiplas estações base (BTS) 204. De forma similar à rede portadora, o MSC 202 está tipicamente conectado à BTS 204 por uma rede, a Internet e/ou PSTN para transferência de dados e/ou informações de voz. A BTS 204 pode realizar broadcast de mensagens de dados de forma sem fio para os dispositivos clientes, tais como o telefone celular 102, pelo serviço de troca de mensagens curtas (SMS), datagramas UDP, ou outros métodos de serviço através do ar (OTA) conhecidos pelos versados na técnica. Os termos "API-direto", "SMS orientado" e "SMS orientado por BREW" são usados de forma intercambiável na descrição que se segue para indicar uma mensagem OTA que inclui codificação para inicializar um aplicativo residente no dispositivo cliente. De forma

similar, os termos "propaganda", "anúncio" e "mensagem" são usados de forma intercambiável para indicar informações e/ou instruções enviadas para um dispositivo cliente.

O dispositivo cliente (neste caso um dispositivo de computação sem fio cliente), tal como um telefone celular 102, possui uma plataforma de computador 206 que pode receber e executar aplicativos de software e/ou comandos transmitidos a partir do servidor de download de aplicativos 106, do servidor de despacho de anúncios 130 e/ou do servidor 120. A plataforma de computador 206 pode incluir um circuito integrado específico para aplicativo (ASIC) 208, ou outro processador, microprocessador, circuito lógico, ou outro dispositivo de processamento de dados. O ASIC 208 ou outro processador executa a camada de API 210 que realiza interface com quaisquer programas residentes na memória 212 do dispositivo sem fio. A memória 212 pode ser compreendida por uma memória de acesso aleatório ou memória somente leitura (RAM e ROM), EEPROM, cartões flash, ou qualquer memória comum nas plataformas de computador. A API 210 inclui também um módulo Gerenciador de Anúncios de Portadora (CAM) 310 contendo uma lógica configurada para processar anúncios OTA especiais (por exemplo, SMS) transmitidos a partir da rede portadora 200. A plataforma de computador 206 inclui também um banco de dados local 214 que pode manter aplicativos que não estão sendo ativamente usados na memória 212. O banco de dados local 214 é tipicamente uma célula de memória flash, porém pode ser qualquer dispositivo de armazenamento secundário conhecido pelos versados na técnica, tais como mídias magnéticas, EPROM, mídias ópticas, fita, disco rígido ou flexível e similares.

O dispositivo sem fio de computação cliente, tal como o telefone celular 102, possui instalado em si, ou então realiza download de, um ou mais aplicativos de software, tais como jogos, notícias, monitores de ações e

similares. Por exemplo, o telefone celular 102 pode receber um ou mais aplicativos de software baixados a partir do servidor de download de aplicativos 106. Os aplicativos de software podem ser armazenados no banco de dados local 214 quando não estiverem em uso. O telefone celular 102 ou outro dispositivo de computação sem fio podem enviar aplicativos residentes armazenados no banco de dados local 214 para a memória 212 para execução na API 210 quando assim desejado pelo usuário ou invocados por outra API.

10           Tal como são aqui utilizados, "dispositivo cliente", "dispositivo sem fio", ou "dispositivo de computação cliente" incluem, por exemplo, um ou mais circuitos de processamento executando uma lógica residente configurada, em que tais dispositivos de computação  
15 incluem, por exemplo, microprocessadores, processadores de sinais digitais (DSPs), microcontroladores, telefones sem fio portáteis, assistentes digitais pessoais (PDAs) e dispositivo de paging, ou qualquer combinação adequada de hardware, software e/ou firmware contendo processadores e  
20 lógica configurados para pelo menos desempenhar as operações aqui descritas orientadas a anúncios comunicados entre um dispositivo cliente e um servidor. O dispositivo de computação cliente pode ser servido por pelo menos um servidor remoto com relação a tais anúncios. Alguns  
25 exemplos de "dispositivos de computação sem fio" que podem ser usados de acordo com várias modalidades da presente invenção incluem telefones celulares, ou outras unidades de comunicação sem fio, PDAs, laptops, dispositivos de paging, dispositivos de navegação (por exemplo, sistemas baseados  
30 em GPS), dispositivos de jogos portáteis, unidades de download de conteúdo de música ou vídeo e outros dispositivos de comunicação sem fio similares.

A comunicação sem fio entre o dispositivo cliente 102 e a BTS 204 pode estar baseada em diferentes  
35 tecnologias, tais como a de múltiplo acesso por divisão de

código (CDMA), múltiplo acesso por divisão de tempo (TDMA), múltiplo acesso por divisão de frequência (FDMA), no Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM), ou outros protocolos que possam ser usados em uma rede de comunicação sem fio ou uma rede de comunicação de dados. A comunicação de dados ocorre tipicamente entre o dispositivo cliente 102, a BTS 204 e o MSC 202. O MSC 202 pode estar conectado a múltiplas redes de dados, tais como à rede portadora 200, à PSTN, à Internet, uma rede virtual privada e similares, permitindo dessa forma ao dispositivo cliente acessar uma rede de comunicação mais ampla. Como foi acima mencionado, em adição a transmissão de voz, podem ser transmitidos dados para o dispositivo cliente através de SMS ou outros métodos OTA conhecidos pelos versados na técnica.

Na Figura 3, está ilustrada uma modalidade exemplar do uso de contas pré-pagas. Em tal situação, uma pluralidade de funções são desempenhadas em um sistema de comunicação sem fio que inclui um dispositivo cliente incluindo um transceptor e uma lógica configurada para desempenhar várias funções. Os versados na técnica apreciarão que as várias modalidades aqui descritas podem também ser implementadas em um sistema de comunicação cabeado (por exemplo, um sistema de telefonia por linhas terrestres).

Uma conta primária é estabelecida, em 302, para um usuário específico. Por exemplo, a conta primária 302 pode representar as taxas e débitos mensais associadas a uma conta de telefone móvel de um usuário. Além da conta primária 302, pelo menos uma conta secundária 304 é também estabelecida e associada à conta primária do mesmo usuário. Neste exemplo em particular, a conta secundária 304 pode conter uma quantia pré-paga para que o proprietário da conta primária utilize para algum outro serviço (por exemplo, um jogo, conteúdo de dados, assinatura, etc.).

Em uma modalidade em que a entrega e uso de conteúdo de dados predominem sobre o uso de telefonia de voz, os versados na técnica apreciarão que a conta primária (por exemplo, de telefonia) pode ser estabelecida como a  
5    conta secundária e a conta secundária (por exemplo, serviços de dados) pode ser estabelecida como uma conta primária, sem se distanciar do espírito e escopo da presente invenção. A idéia é a de que uma conta pode ser usada e aplicada para um dado serviço e outra conta  
10    separada pode ser usada e aplicada para outro serviço separado.

Os débitos contra a conta primária e a conta secundária são gerenciados. Para maior simplicidade, a Figura 3 apresenta o gerenciamento da conta secundária,  
15    porém deve ser entendido que técnicas de gerenciamento de contas similares podem ser usadas para a conta primária. Os débitos que estão sendo efetuadas contra a conta secundária 304 são monitoradas para avaliar quanto do valor da conta foi usado ou gasto e quanto resta do valor da conta 306.

20    O usuário pode então efetuar retiradas contra os débitos e monitorar a quantia pré-paga que resta na conta secundária 304. Uma vez exauridos os fundos na conta secundária, o usuário não poderá mais incorrer em débitos contra a conta secundária até ser realizada ação adicional.  
25    Uma opção é a de que a conta secundária 308 possa ser recarregada (caso desejado) no instante em que não reste valor na conta, ou em algum outro instante, para elevar a quantia de pré-pago que está disponível, ou eleva-la para um nível de valor limite. Outra opção é a de que a conta  
30    possa permanecer sem fundos indefinidamente, ou até uma data futura em que a conta secundária seja reabastecida no total ou em parte.

O exemplo que se segue ilustra uma implementação exemplar. Um responsável pode estar pagando os débitos  
35    mensais do telefone em uma conta primária para que uma

criança utilize e efetue chamadas em uma telefone móvel particular que a criança tem o direito e privilégio de usar concedido pelo responsável. Os débitos mensais do telefone são associados, agrupados e gerenciados com pertencentes à  
5    conta primária sob um identificador (tal como a identificação de assinante, ou SID) para tal telefone particular e associadas à conta primária.

Como um exemplo de uma conta secundária, o responsável financia uma quantia adicional de \$10 de carga  
10    pré-paga em uma conta secundária que está associada a tal SID e telefone particular para jogar um Jogo X específico que a criança gostou de jogar no passado ou que tenha expressado interesse em jogar no futuro. Dito de outra forma, tal criança possui \$10 de carga para jogar o Jogo X.  
15    Então, a criança pode jogar tal jogo até alcançar o limite de \$10. Jogos subseqüentes poderão ocorrer somente quando fundos adicionais sejam depositados na conta secundária.

Em outro exemplo, a quantia pré-paga na conta pode ser para o grupo genérico de jogos em geral e então a  
20    criança pode sub-alocar a quantia pré-paga para uma pluralidade de jogos diferentes que estejam autorizados ou que façam parte das contas. Outro exemplo de uma conta secundária seria para \$20 de downloads de cliques multimídia de esportes, entretenimento, ou conteúdo educacional.

25    O conceito é o de que existe uma conta secundária, separada da conta primária, e que tal conta secundária pode ser usada para financiar débitos adicionais para algum outro tipo de serviço de dados que pode ser acessado através do dispositivo sem fio específico.

30    Em outro exemplo, a conta primária é associada aos débitos para um sistema de entrega de conteúdo de dados de alta velocidade (por exemplo, uma conexão Internet de alta velocidade). Em tal exemplo, a conta secundária seria uma assinatura de \$20 para um serviço de pesquisa de ações

ou commodities e fonte de notícias com funções avançadas de gráficos.

Os versados na técnica apreciarão que diferentes contas principais podem ser estabelecidas, com diferentes permutações de contas secundárias e vice versa. Além disso, pode existir uma terceira, quarta, quinta e assim por diante, contas usadas em conjunção com a conta primária sem se distanciar do espírito e escopo da presente invenção tal como aqui descrita.

O uso de múltiplas contas permite a terceiros financiar as múltiplas contas e introduzir o usuário a diferentes aplicativos, serviços de dados e conteúdo de dados aos quais ele não seria, de outra forma, exposto. Isto enriquece a experiência final do usuário e provê um veículo para que outros (por exemplo, desenvolvedores de jogos) tenham a possibilidade de cativar um usuário em potencial em um jogo específico, gerando futuros fluxos de ganhos em novos lançamentos de produtos.

Em outra modalidade, a pelo menos uma conta primária e a pelo menos uma conta secundária estão ligadas ou correlacionadas e os respectivos valores de conta em ambas as contas são gerenciados de uma forma predeterminada.

A Figura 4 é um diagrama que ilustra um gerenciador de faturamento 404 gerenciando uma conta primária 400 e uma conta secundária 402 de acordo com pelo menos uma modalidade da invenção. O gerenciador de faturamento 404 pode desempenhar várias operações diferentes relacionadas ao faturamento. Por exemplo, o gerenciador de faturamento 404 pode monitorar contas, gerenciar contas e habilitar transferências entre a conta primária 400 e a conta secundária 402.

Por exemplo, digamos que o responsável não deseje pagar mais do que \$100 no total pelos débitos combinadas das contas primária e secundária. O responsável aloca \$60

por mês na conta primária para débitos de telefonia e \$40 por mês na conta secundária para débitos de jogos (no total de \$100 acima mencionado). Caso a criança demonstre bom controle com referência ao uso de seu telefone e gaste  
5 apenas \$30 por mês na conta primária, os \$30 restantes não utilizados (ou uma parte dos mesmos) na conta primária podem ser adicionados ou transferidos para a quantia de \$40 financiada na conta secundária, em um total de \$70 na conta secundária. O resultado final será o de que o limite  
10 combinado de \$100 que o responsável estabeleceu para ambas as contas não é excedido e todas as partes envolvidas na transação ficam contentes.

A Figura 5 é um diagrama de uma arquitetura de uma rede sem fio ilustrando um gerenciador de faturamento e  
15 dispositivos clientes de acordo com pelo menos uma modalidade da invenção. Um gerenciador de faturamento 540 está operacionalmente acoplado a pelo menos um servidor (não é mostrado) capaz de dar suporte a operações de faturamento. A configuração apresentada na Figura 5  
20 habilita um gerenciador de faturamento 540 a acessar diferentes redes portadoras 550, 560 e por fim, os diferentes dispositivos clientes 552, 562, em comunicação com cada rede. Isto permite a um gerenciador de faturamento 540 acessar múltiplos dispositivos clientes (por exemplo,  
25 552, 562) residentes em redes multi-portadoras (por exemplo, 550, 560). Deve ser compreendido que as operações do gerenciador de faturamento podem ser efetuadas em um local central (por exemplo, o gerenciador de faturamento) ou as operações do gerenciador de faturamento podem ser  
30 efetuadas de forma descentralizada dentro de cada dispositivo cliente, ou uma combinação de operações centralizada e descentralizada repartidas entre o gerenciador de faturamento 540 e múltiplos dispositivos clientes 552, 562.

Em outras modalidades, os versados na técnica apreciarão que os métodos acima podem ser implementados através da execução de um programa concretizado em um meio legível por computador, tal como a memória de uma  
5 plataforma de computador. As instruções podem residir em vários tipos de meios portadores de sinais ou dados primários, secundários, ou terciários. Os meios podem compreender, por exemplo, uma RAM acessível ou residente no dispositivo cliente e/ou servidor. Estejam contidas em RAM,  
10 em um disquete, ou outros meios de armazenamento secundários, as instruções podem ser armazenadas em uma variedade de meios para armazenamento de dados legíveis por máquina, tais como armazenamento DASD (dispositivo de armazenamento de acesso direto, por exemplo, um disco  
15 rígido convencional ou um arranjo RAID), fita magnética, meios eletrônicos somente leitura (por exemplo, ROM, ou EEPROM), cartões de memória flash, um dispositivo de armazenamento óptico (por exemplo, CD-ROM, WORM, DVD, fita óptica digital), cartões de papel perfurados, ou outros  
20 meios para armazenamento de dados adequados, incluindo meios de transmissão digitais e analógicos.

A descrição anterior das modalidades preferidas é provida para habilitar aos versados na técnica a realizarem ou fazerem uso da presente invenção. As várias modificações  
25 dessas modalidades serão prontamente aparentes para os versados na técnica e os princípios genéricos aqui definidos podem ser aplicados a outras modalidades sem se distanciar do espírito ou escopo da invenção. Dessa forma, a presente invenção não deve ser limitada às modalidades  
30 aqui apresentadas, devendo receber o escopo mais amplo, consistente com os princípios e novas características aqui descritos.

Enquanto a descrição acima apresenta modalidades ilustrativas da invenção, deve ser notado que várias  
35 mudanças e modificações poderiam ser aqui efetuadas sem se

distanciar do escopo da invenção, tal como definido pelas reivindicações anexas. As atividades ou etapas das reivindicações de método de acordo com as modalidades da invenção aqui descritas não necessitam ser efetuadas em  
5 qualquer ordem particular. Além disso, apesar de elementos da invenção poderem ter sido descritos no singular, é considerado o plural a menos que a limitação ao singular seja explicitamente declarada.

## REIVINDICAÇÕES

1. Um sistema para gerenciar uma conta de faturamento, compreendendo:

um dispositivo cliente, compreendendo:

5 um transceptor;

uma lógica configurada para estabelecer pelo menos uma conta primária, em que a pelo menos uma conta primária representa taxas periódicas que são debitadas na conta de faturamento em uma base  
10 periódica; e

uma lógica configurada para estabelecer pelo menos uma conta secundária, em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de serviço pré-pago que está disponível para a conta  
15 de faturamento.

2. O sistema, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo adicionalmente:

lógica configurada para processar taxas periódicas debitadas em uma base mensal.

20 3. O sistema, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo adicionalmente:

lógica configurada para processar uma quantia de um serviço pré-pago para um aplicativo.

25 4. O sistema, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo adicionalmente:

lógica configurada para processar uma quantia de um serviço pré-pago para um conteúdo de dados provido.

5. O sistema, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo adicionalmente:

30 lógica configurada para realizar link da pelo menos uma conta primária e a pelo menos uma conta secundária e para gerenciar tanto um valor de conta primária quanto um valor de conta secundária em uma forma predeterminada.

6. Um método para faturar contas pré-pagas, compreendendo:

estabelecer pelo menos uma conta primária, em que a pelo menos uma conta primária representa taxas periódicas  
5 que são debitadas na conta de faturamento em uma base periódica; e

estabelecer pelo menos uma conta secundária, em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de serviço pré-pago que está disponível para a  
10 conta de faturamento.

7. O método, de acordo com a reivindicação 6, em que as taxas periódicas são debitadas na conta em uma base periódica.

8. O método, de acordo com a reivindicação 7, em que as taxas periódicas são debitadas em uma base mensal.  
15

9. O método, de acordo com a reivindicação 6, em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de um serviço pré-pago.

10. O método, de acordo com a reivindicação 7, em que a quantia de um serviço pré-pago é para um aplicativo.  
20

11. O método, de acordo com a reivindicação 6, em que a quantia de um serviço pré-pago é para um conteúdo  
25 provido.

12. Um dispositivo cliente sem fio, compreendendo:

um transceptor;

uma interface de usuário; e

um gerenciador de faturamento para gerenciar a  
30 pelo menos uma conta primária e a pelo menos uma conta secundária e em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de serviço pré-pago.

13. O dispositivo cliente, de acordo com a  
35 reivindicação 12, em que o dispositivo cliente é pelo menos

um dentre um dispositivo de computação sem fio, um telefone sem fio, um laptop, um telefone celular, um assistente digital pessoal (PDA) e um dispositivo de paging.

14. Um meio legível por computador, no qual está  
5 armazenado um programa de computador para gerenciar uma conta de faturamento, o programa de computador compreendendo instruções que, ao serem executadas por pelo menos um dispositivo de computação, fazem com que o dispositivo de computação efetue o processo de:

10 estabelecer pelo menos uma conta primária em que a pelo menos uma conta primária representa taxas periódicas que são debitadas na conta de faturamento em uma base periódica; e

estabelecer pelo menos uma conta secundária em  
15 que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de serviço pré-pago que está disponível para a conta de faturamento.

15. O meio legível por computador, de acordo com a reivindicação 14, compreendendo adicionalmente processar  
20 taxas periódicas que são debitadas em uma base mensal.

16. O meio legível por computador, de acordo com a reivindicação 14, compreendendo adicionalmente processar uma quantia de um serviço pré-pago para um aplicativo.

17. O meio legível por computador, de acordo com  
25 a reivindicação 14, compreendendo adicionalmente realizar link da pelo menos uma conta primária e a pelo menos uma conta secundária e gerenciar tanto um valor de conta primária quanto um valor de conta secundária em uma forma predeterminada.

18. Um servidor para habilitar uma conta de  
30 faturamento, compreendendo:

mecanismos para estabelecer pelo menos uma conta primária, em que a pelo menos uma conta primária representa taxas periódicas que são debitadas na conta de faturamento  
35 em uma base periódica; e

mecanismos para estabelecer pelo menos uma conta secundária em que a pelo menos uma conta secundária representa uma quantia de um serviço pré-pago que está disponível para a conta de faturamento.

5                   19. O servidor, de acordo com a reivindicação 18, compreendendo adicionalmente mecanismos para processar taxas periódicas que são debitadas em uma base mensal.

                  20. O servidor, de acordo com a reivindicação 18, compreendendo adicionalmente mecanismos para processar  
10 uma quantia de um serviço pré-pago para um aplicativo.

                  21. O servidor, de acordo com a reivindicação 18, compreendendo adicionalmente mecanismos para realizar link da pelo menos uma conta primária e a pelo menos uma conta secundária e mecanismos para gerenciar tanto um valor  
15 de conta primária quanto um valor de conta secundária em uma forma predeterminada.

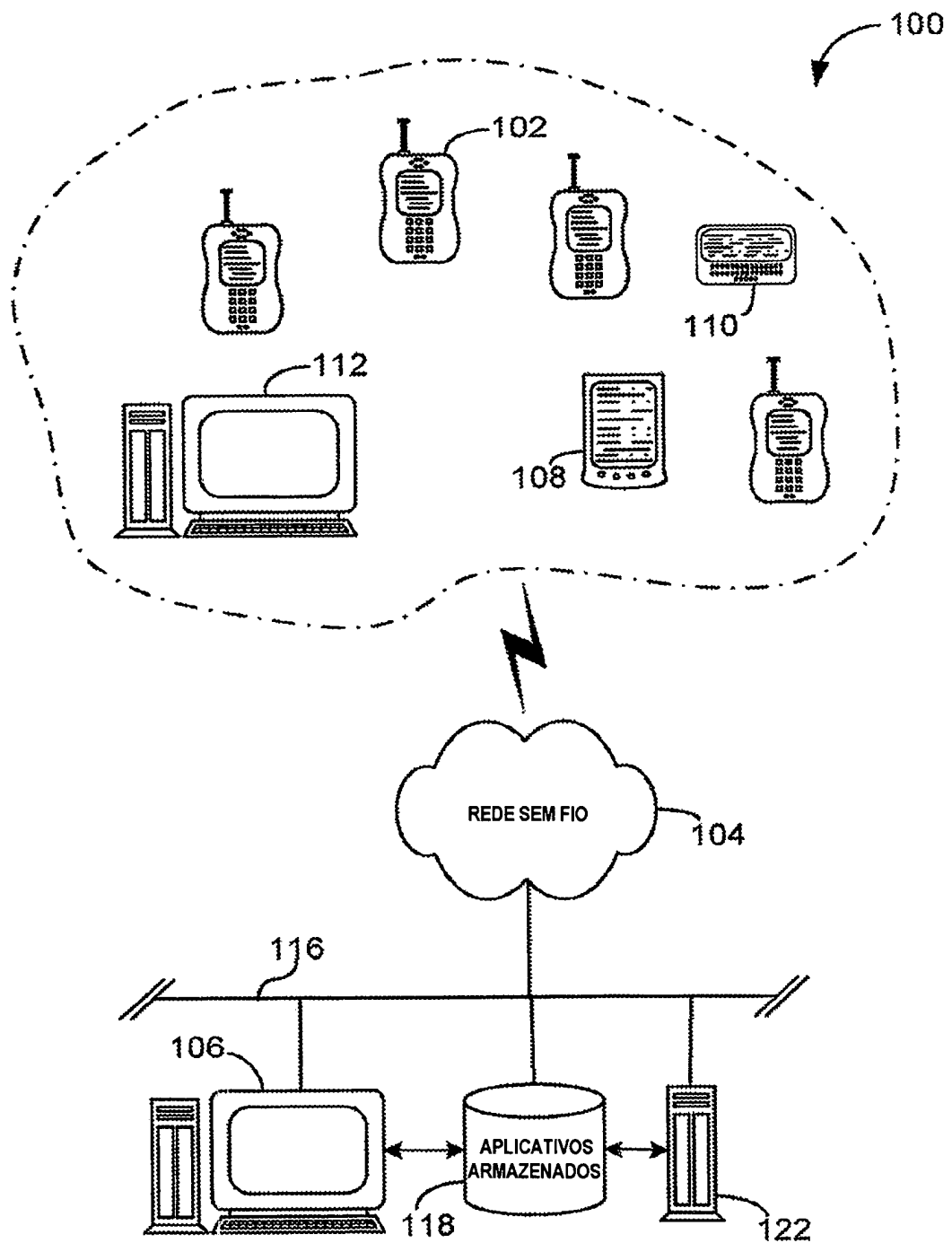


Fig. 1

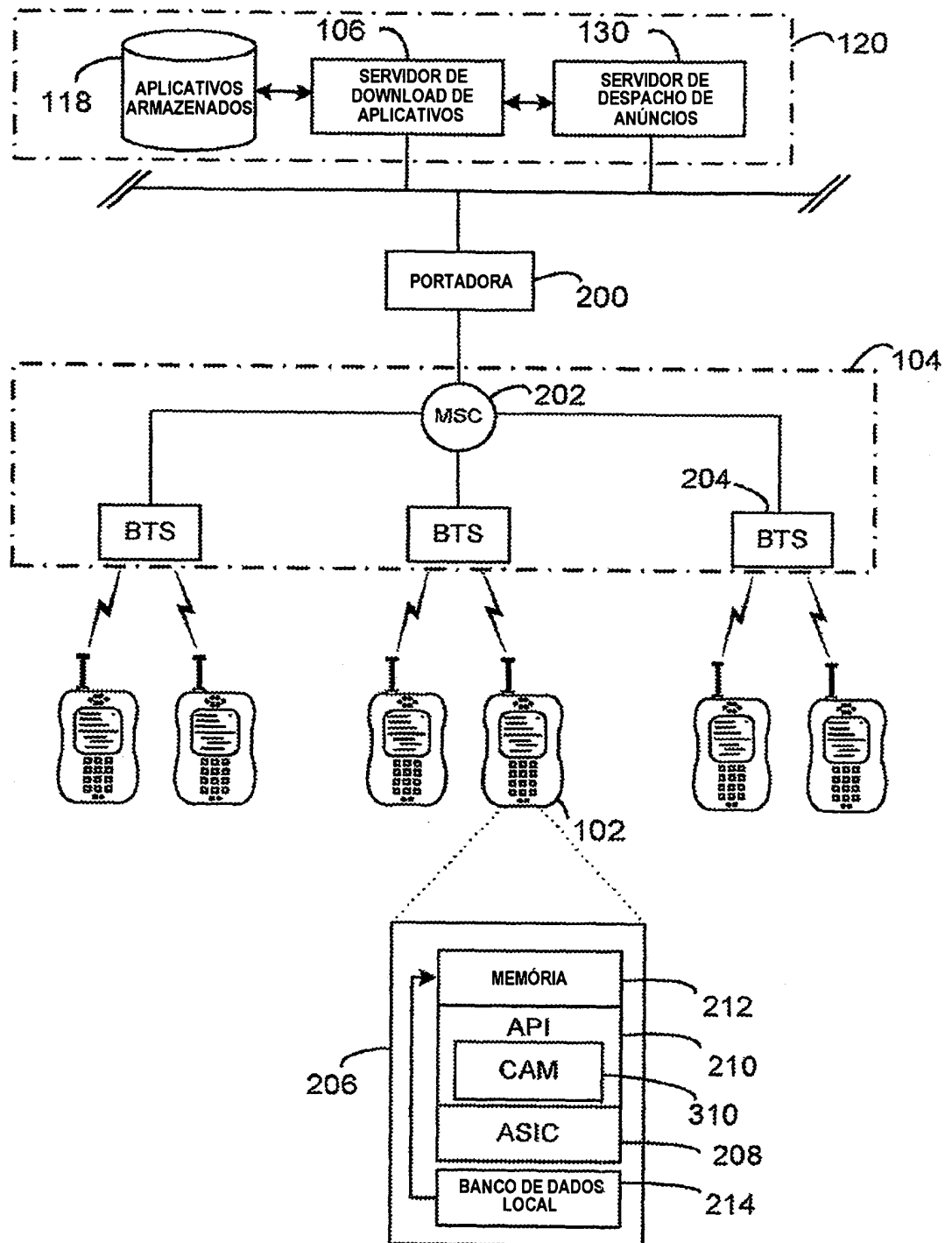


Fig. 2

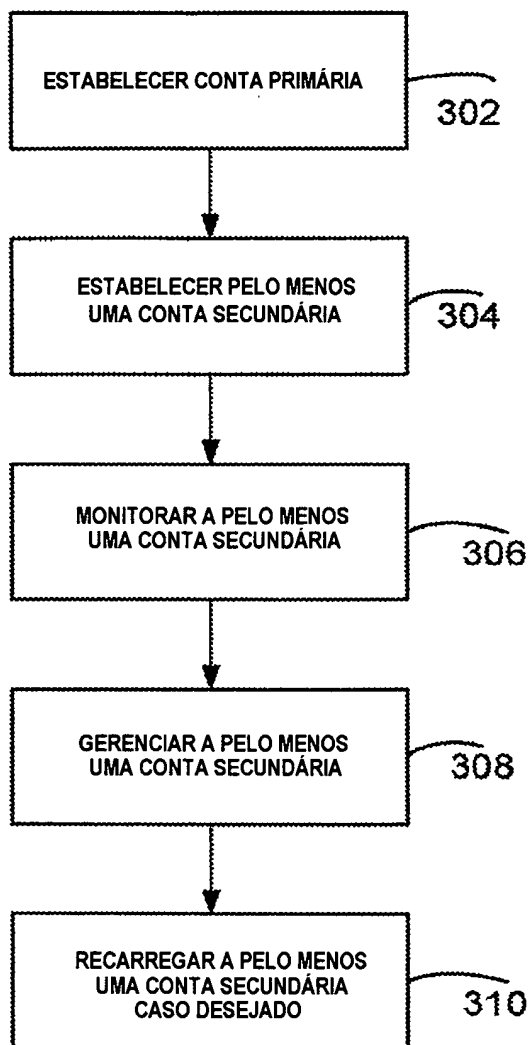


FIG. 3

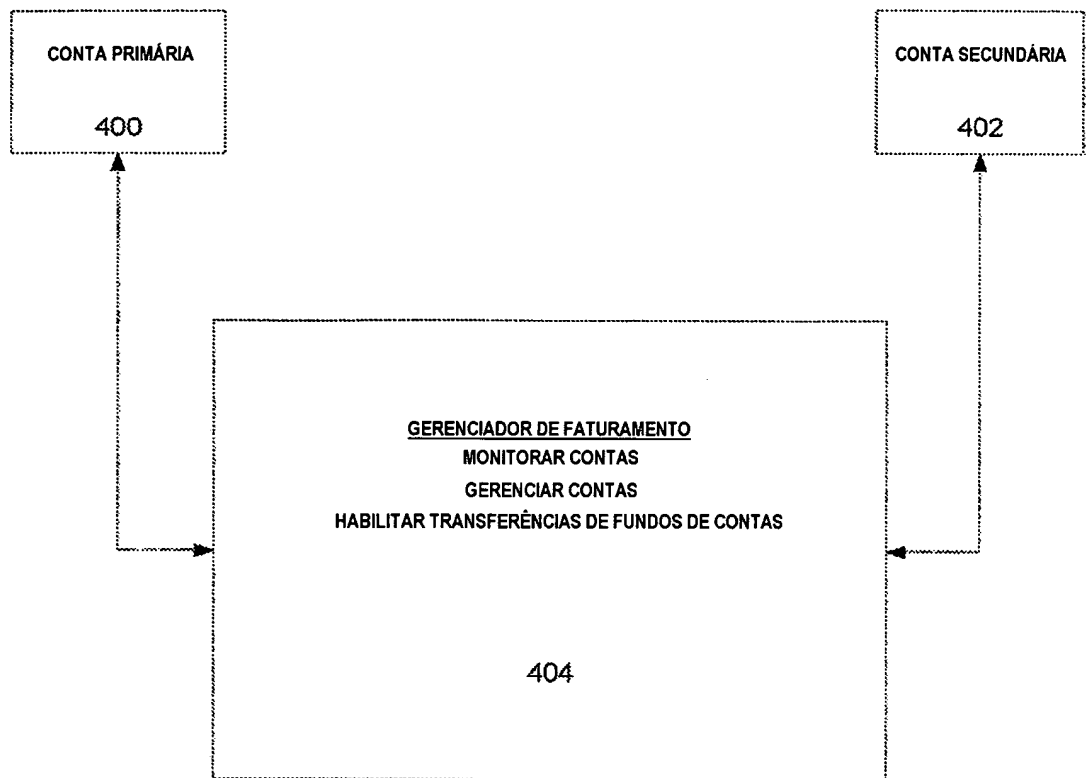


Fig. 4

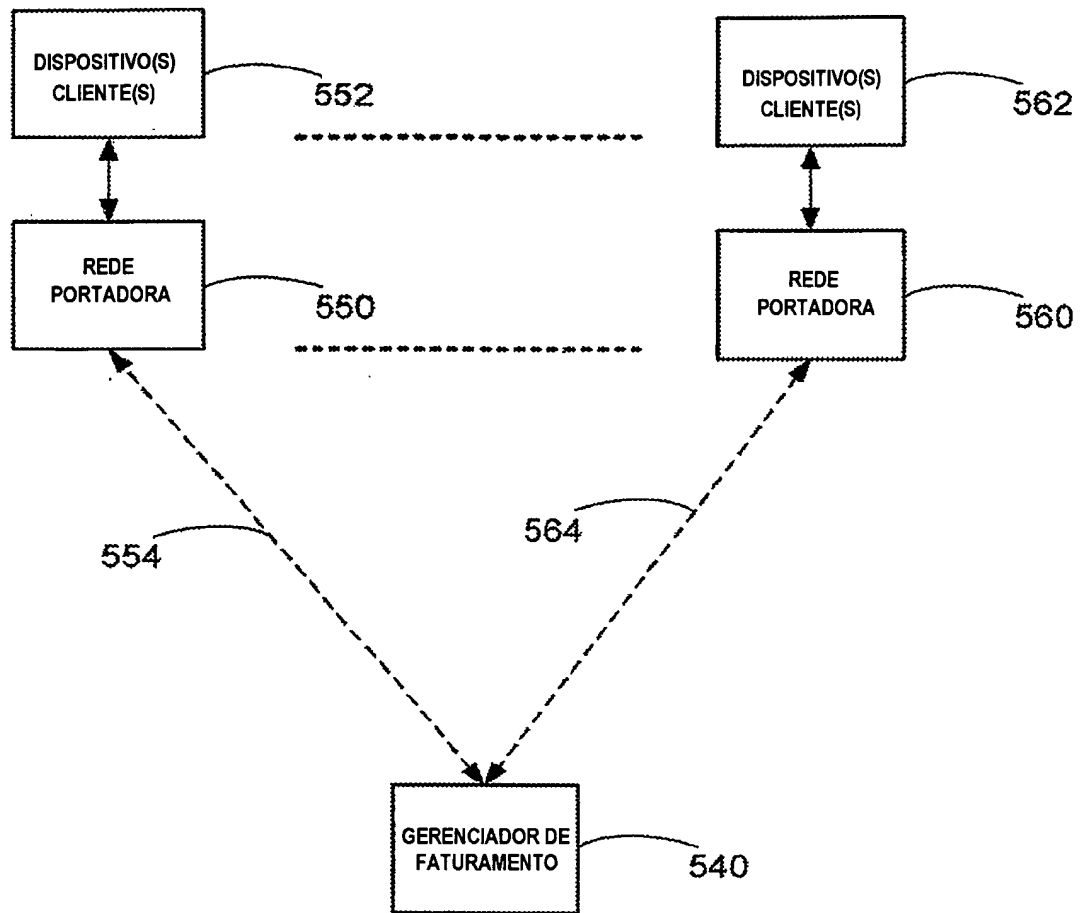


Fig. 5

RESUMO**"CONTAS PRÉ-PAGAS PARA APLICATIVOS, SERVIÇOS E CONTEÚDO  
PARA DISPOSITIVOS DE COMUNICAÇÃO"**

Um sistema e um método para gerenciamento de uma  
5    conta de faturamento incluindo um dispositivo de cliente,  
um transceptor, uma lógica configurada para estabelecer  
pelo menos uma conta primária, em que a pelo menos uma  
conta primária representa taxas periódicas que são  
debitadas na conta de faturamento em uma base periódica; e  
10    uma lógica configurada para estabelecer pelo menos uma  
conta secundária em que a pelo menos uma conta secundária  
representa uma quantia de um serviço pré-pago que está  
disponível para a conta de faturamento.