

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

(21) **PI0710089-2 A2**

(22) Data de Depósito: 30/03/2007
(43) Data da Publicação: 23/08/2011
(RPI 2120)



* B R P I 0 7 1 0 0 8 9 A 2 *

(51) *Int.Cl.:*
G06Q 40/00 2006.01

(54) Título: **SISTEMA DE PAGAMENTO INDIVIDUALIZADO MÓVEL**

(30) Prioridade Unionista: 30/03/2006 US 60/744,013,
15/04/2006 US 60/744,930, 18/12/2006 US 60/870,484, 30/03/2006
US 60/744,013

(73) Titular(es): Obopay Inc

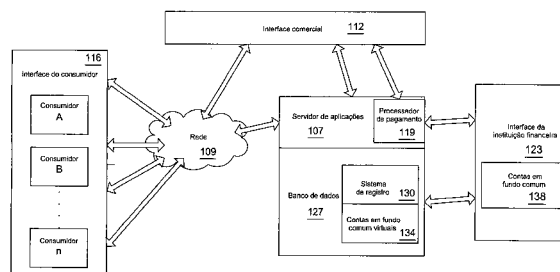
(72) Inventor(es): Carol Realini, David Schwartz, Hesham Shawki,
John Tumminaro, Nirav Shah, Pete Hosokawa

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemens, Bigler &
Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT US2007065721 de 30/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/027620 de 06/03/2008

(57) **Resumo:** SISTEMA DE PAGAMENTO INDIVIDUALIZADO MÓVEL. Uma plataforma e serviço de pagamento móvel provêem uma maneira rápida, fácil para fazer pagamentos por usuários de dispositivos móveis. A plataforma também faz interface com canais e dispositivos não móveis tais como e-mail, mensageiro instantâneo e Web. Em uma implementação, fundos são acessados de um dispositivo móvel do dono da conta tais como um telefone móvel ou um assistente digital pessoal para fazer ou receber pagamentos. Transações financeiras podem ser conduzidas em uma base de pessoa para pessoa (P2P) ou pessoa para comerciante (P2M) onde cada parte é identificada por um indicador único, tal como um número de telefone ou código de barras. As transações podem ser solicitadas através de qualquer número de recursos incluindo troca de mensagens SMS, Web, e-mail, mensageiro instantâneo, uma aplicação de cliente móvel, uma aplicação de arquivo complementar ("plug-in") de troca de mensagens instantânea ou "widget". A aplicação do cliente móvel, residente no dispositivo móvel, simplifica o acesso e executa as transações financeiras em uma maneira rápida, segura.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**SISTEMA DE PAGAMENTO INDIVIDUALIZADO MÓVEL**".

Descrição

Uma porção da revelação desse documento de patente contém material que está sujeito à proteção de direitos autorais. O dono dos direitos autorais não tem objeção à reprodução por fac-símile por qualquer um do documento de patente ou da revelação de patente, como ela aparece nos arquivos ou registros de patentes do Escritório de Patentes e Marcas dos E.U., mas de outra forma se reserva todos os direitos dos direitos autorais.

10 Referência cruzada com pedidos relacionados

Esse pedido de patente reivindica o benefício dos pedidos de patente U.S. 60/744.013, depositado em 30 de março de 2006, 60/744.930, depositado em 15 de abril de 2006 e 60/870.484, depositado em 18 de dezembro de 2006, que são incorporados por referência junto com todas as outras referências citadas nesse pedido.

Antecedentes da invenção

Modalidades da presente invenção se referem a sistemas e técnicas para efetuar transações financeiras através de dispositivos móveis, tais como telefones móveis ou celulares, e mais particularmente a uma infraestrutura de transferência de pagamento individualizada móvel e método para transferir o pagamento. Além do que, modalidades da presente invenção se referem a um sistema de transação financeira e mais particularmente a um sistema de transação financeira de circuito fechado para transações de pessoa para pessoa e consumidor para comerciante e métodos para uso do sistema de transação financeira.

Historicamente, um dono de conta que desejava concluir uma transação financeira para comprar um item contava com vários instrumentos financeiros tais como dinheiro, cheques, cartões de crédito ou cartões de débito. Infelizmente, esses tipos de instrumentos financeiros têm certas preocupações de segurança e a prevenção de fraude é uma exigência significativa na utilidade da indústria do pagamento. Quando o dinheiro é perdido ou roubado, geralmente não existe recurso a não ser aceitar a perda. Com ou-

tros instrumentos financeiros, a perda não é uma preocupação principal, mas a fraude causa perdas significativas para a indústria de pagamento. Na realidade, a fraude do cartão de crédito, cartão de débito e do cheque tem sido e continua como um problema principal para a indústria.

5 Uma razão pela qual a fraude do cheque é tão comum surge devido à necessidade de apresentar fisicamente um cheque para o banco do pagador. Assim, quando um cheque é aceito em uma transação financeira, o cheque não tem a garantia dos fundos. Mais propriamente, o cheque é meramente um pedaço de papel onde a validade do banco de onde ele é saca-
10 do deve ser verificada junto com a conta que é usada e a assinatura usada para autorizar o pagamento. Com um cartão de crédito ou débito, o usuário pode não ser autorizado, mas pode extorquir despesas consideráveis antes que o emissor possa desativar a conta.

 Claramente, o que é necessário é um sistema de pagamento
15 onde o receptor dos fundos em uma transação financeira é capaz de facilmente verificar a validade da entidade que controla os fundos, a conta e o saldo e a identidade da pessoa com o telefone. Além do que, o que é necessário é uma maneira mais segura para acessar cartões de crédito e débito para concluir as transações financeiras.

20 Embora cada um dos instrumentos financeiros acima listados tenha funcionado bem no passado, é evidente que os consumidores desejam um método seguro, simples, para concluir as transações financeiras. O uso crescente de cartões de crédito provê ampla evidência que os consumidores preferem usar sistemas de pagamento eletrônico ao invés de transportar grandes quantias de dinheiro ou sofrer a chatice de escrever múltiplos
25 cheques para pequenas compras. Mesmo com a adoção difundida dos sistemas de pagamento eletrônico, é evidente que existe uma necessidade crescente por sistemas de pagamento eletrônico mais rápidos, mais baratos e mais convenientes para completar as transações financeiras. Além do que,
30 existe uma necessidade de um sistema de pagamento eletrônico que seja mais individualizado tal que as transações financeiras sejam facilmente concluídas em uma maneira similar às transações em dinheiro.

A despeito do uso progressivo de cartões de crédito, existe ainda uma grande população global de pessoas que conta primariamente com transações em dinheiro e que ainda precisa de um sistema de pagamento eletrônico conveniente e de custo efetivo para enviar e receber dinheiro. Essa necessidade levou ao uso crescente de cartões de débito pré-pagos. Infelizmente, cartões de débito são primariamente projetados de modo que um consumidor pode pagar no cartão de débito em um comerciante que investiu em um terminal de transação de ponto de vendas. É difícil para um indivíduo transferir uma porção da quantia armazenada em um cartão de débito pré-pago para um outro indivíduo sem envolver uma ida inconveniente a um banco ou um comerciante com um terminal de POS. O que é necessário é um sistema de pagamento eletrônico que possibilite que as transações financeiras sejam concluídas entre indivíduos e sem a necessidade de envolver diretamente uma instituição financeira de terceiros ou uma instituição financeira externa.

Embora muitas pessoas não tenham acesso aos terminais de POS, a maior parte tem acesso a um dispositivo de comunicações sem fio portátil, freqüentemente citado como dispositivos celulares (ou celular) ou móveis. Na realidade, as pessoas agora tiram vantagem rotineiramente de aspectos adicionais providos por um telefone móvel típico tais como troca de mensagens de texto, fotografia e escuta de música já que os dispositivos móveis evoluíram para incluir PDA integrado, MP3, paginação, reproduutor e capacidades de e-mail.

Existiu um crescimento explosivo nos dispositivos de telefonia móvel e outros dispositivos portáteis que tratam das comunicações tanto através da voz, e-mail, troca de mensagens de texto SMS, troca de mensagens instantânea e a Internet. As pessoas freqüentemente se lembrarão de transportar os seus telefones móveis ou celulares com eles, mesmo se eles esquecem de transportar sua carteira ou chaves do carro. Os telefones móveis são ubíquos nos E.U. e em muitos países ao redor do mundo. Em 2005, foi estimado 2,14 bilhões de assinantes de telefone móvel. Cerca de 80 por cento da população mundial tem cobertura de telefone móvel. Portanto, exis-

te uma grande necessidade de um sistema para permitir que os telefones móveis enviem e recebam pagamento, semelhante a dinheiro, e provejam outras transações bancárias financeiras e móveis.

Tentativas para criar um sistema de pagamento móvel usando dispositivos celulares encontraram sucesso variado primariamente porque o telefone celular deve ter um dispositivo de circuito adicional (ou "circuito integrado") que é usado para armazenar saldos de conta e informação de conta. Quando a pessoa que controla o telefone deseja transferir fundos, os fundos são deduzidos no ponto de vendas do circuito integrado e transferido para a instituição financeira em um momento posterior a ser gravado pela instituição financeira. Claramente, esse atraso entre o tempo que a venda é feita e o tempo que a venda é gravada é ineficiente e arrisca a perda da venda caso o equipamento de POS do comerciante falhe antes que a venda seja registrada. Além do que, se o telefone é perdido, o saldo da conta pode ser usado por qualquer pessoa que controle o telefone. Embora esse sistema proveja melhor proteção contra a perda de fundos e seja superior para transportar dinheiro, o sistema carece de segurança adequada para proteger o dono da conta do uso impróprio por outros.

Além do que, um cartão de crédito indica que o dono tem concessão de uma linha de crédito de um banco ou outro emissor e isso possibilita que o dono faça compras ou retire dinheiro até uma quantia preestabelecida. Uma participação é cobrada com base nos termos do acordo do cartão de crédito e o dono é, algumas vezes, cobrado com uma anuidade. Tradicionalmente, um cartão plástico que transporta um número de conta é atribuído para o dono.

As transações de cartão de crédito utilizam redes proprietárias que são pagas pelos comerciantes para quitar as transações. Por causa da natureza proprietária do sistema de pagamento, tais custos de sistema são altos. Também, porque múltiplas partes estão envolvidas em uma transação de cartão de crédito, tais sistemas são freqüentemente citados como sistemas financeiros de "circuito aberto".

A figura 34 mostra um exemplo de uma rede proprietária que

inclui um terminal de ponto de vendas (POS) 3401 para iniciar as transações na localização de um comerciante e um processador de pagamento 3402 conectado com o terminal de POS 3401 por uma rede proprietária 3403. Em alguns casos, a rede proprietária não é nada mais do que uma conexão com a Internet. O processador de pagamento 3402, por sua vez, é conectado por uma rede proprietária 3404 em um intercâmbio de cartão de crédito 3408.

Para iniciar a transação, um consumidor apresentaria um cartão de crédito 3406 ou alternativamente um berloque de chave RFID 3407 no terminal do POS. Um berloque de chave é um tipo de prova de segurança: um pequeno dispositivo de hardware com mecanismo de armazenamento incorporado. Ambos o cartão de crédito 3406 e o berloque de chave 3407 incluem informação codificada que o terminal do POS detecta e envia para o processador de transação 3402 através da rede proprietária 3403. Infelizmente, ambos o cartão de crédito e o berloque de chave são incapazes de funcionar sem acesso ao terminal do POS por proximidade ou através do telefone.

O processador de transação 3402 submete a transação para o intercâmbio do cartão de crédito (uma rede de entidades financeiras que se comunica para controlar o processamento, compensação e quitação das transações do cartão de crédito) através da rede privada 3404. O intercâmbio do cartão de crédito guia a transação para o emissor do cartão de crédito do consumidor. O emissor identifica o consumidor com base no número de conta detectada e determina o limite de crédito disponível antes de aprovar ou declinar a transação. Se a transação é aprovada, a quantia é enviada para o processador do banco do comerciante 3405 através do intercâmbio do cartão de crédito com a quantia sendo adicionada na conta de crédito mantida pelo banco para o comerciante.

Desde que a informação para a transação é transportada em redes proprietárias, os comerciantes pagam uma despesa de serviço mensal exagerada pelo privilégio de aceitar cartões de crédito e para acessar essas redes proprietárias. Os comerciantes também pagam uma despesa por transação substancial para cada transação. Por exemplo, para tratar de uma

simples transação para compra de uma garrafa de água em uma loja de conveniências por US\$1, o comerciante pode incorrer em uma despesa por transação de aproximadamente \$0,25 e 3 por cento da quantia da transação, embora despesas muito mais altas sejam típicas se o comerciante incorre em uma grande quantidade de devolução de despesa. Depois de contabilizar suas despesas gerais, a despesa por transação pode ser uma parte substancial das despesas gerais e, em alguns casos, pode ser mais do que a margem de lucro em um item particular. Infelizmente, para muitos pequenos comerciantes, a combinação da despesa do serviço mensal e da despesa de intercâmbio por transação pode exceder seu lucro total em vendas de cartão de crédito para o mês. Para comerciantes maiores, a taxa de intercâmbio é um obstáculo menos significativo na rentabilidade, mas ainda uma erosão importuna nas suas margens de lucro.

Não somente os cartões de créditos é um item de dispêndio de "alto custo" para a maior parte dos comerciantes, eles também são sujeitos a fraude e abuso substanciais. Por exemplo, se um cartão de crédito é roubado, ele pode ser usado em um terminal do POS por qualquer um, mesmo se eles não são os donos. Para impedir tal uso, muitos terminais de POS agora incluem uma solicitação que o consumidor insira o código postal onde a nota do cartão de crédito é enviada, para autenticar o consumidor como o dono. Infelizmente, a informação postal está facilmente disponível na Internet, então o ladrão ativo não é detido pela solicitação de informação adicional para completar a transação. O dono, entretanto, é incomodado por ter que inserir tal informação supérflua.

Finalmente, o sistema de cartão de crédito de circuito aberto simplesmente não é adaptável para transações de pessoa a pessoa onde uma parte não é um comerciante. Por exemplo, se dois estudantes desejam compartilhar as despesas para um par de ingressos de cinema, um estudante pode desejar transferir eletronicamente os fundos para o outro estudante. Entretanto, a taxa de intercâmbio sozinha tornaria a transação suficientemente cara para desencorajar o uso. Além do que, é improvável que qualquer estudante concorde em pagar a taxa mensal e outras despesas associ-

adas com a conta de um comerciante a fim de acessar o intercâmbio do cartão de crédito. Dessa maneira, o sistema de circuito fechado desenvolvido e operado pelos emissores de cartão de crédito é totalmente inadequado para transações financeiras de pessoa para pessoa.

5 Portanto, o que é necessário é um sistema de pagamento móvel de custo efetivo que possibilite a um dono de conta a flexibilidade para conduzir suas transações financeiras a qualquer momento em qualquer lugar. O que é também necessário é uma "carteira móvel" que as pessoas possam transportar como uma fonte de dinheiro que fique acessível a partir de um

10 telefone móvel. Além do que, o que é necessário é uma aplicação de software e serviços gerenciados para pagamentos móveis do consumidor que opere como uma carteira móvel em uma plataforma de telefone móvel. Essa carteira móvel deve ser segura, fácil de usar e fácil de adquirir de modo que a capacidade de fazer pagamentos móveis fique disponível para qualquer

15 dono de conta móvel. Além do mais, o que é necessário é um sistema de transação financeira de circuito fechado que facilite os pagamentos sem as despesas de pagamento substanciais associadas com os sistemas financeiros de circuito fechado e tenha um alto nível de segurança para o dono, o comerciante e outros envolvidos nas transações financeiras. Dessa maneira,

20 as modalidades seguintes e as descrições exemplares das invenções são reveladas.

Sumário da invenção

Uma plataforma e serviço de pagamento móvel proveem uma maneira rápida, fácil, de fazer pagamentos por usuários dos dispositivos móveis. A plataforma também faz interface com canais não móveis e dispositivos tais como e-mail, mensageiro instantâneo e Web. Em uma implementação, os fundos são acessados a partir do dispositivo móvel do dono de uma conta tal como um telefone móvel ou um assistente digital pessoal para fazer ou receber pagamentos. As transações financeiras podem ser conduzidas

25 em uma base de pessoa para pessoa (P2P) ou pessoa para comerciante (P2M) onde cada parte é identificada por um indicador único, tal como um número de telefone ou código de barras. As transações podem ser solicita-

30

das através de qualquer número de recursos incluindo troca de mensagens SMS, Web, e-mail, mensageiro instantâneo, uma aplicação de cliente móvel, uma aplicação de arquivo complementar de troca de mensagem instantânea ou "widget". A aplicação do cliente móvel, residente no dispositivo móvel, simplifica o acesso e executa as transações financeiras em uma maneira rápida, segura.

A invenção provê um sistema de pagamento móvel (MPS) ou sistema de pagamento móvel de pessoa para pessoa que permite transações em dinheiro rápidas e fáceis. O telefone móvel está se tornando cada vez mais ubíquo ao redor do mundo. Muitas pessoas transportam um telefone móvel ou dispositivo de comunicações portátil similar, mesmo se eles não transportam uma carteira junto com eles quando eles ocupam-se das suas vidas diárias. Através do sistema de pagamento móvel e seus telefones, os usuários serão capazes de fazer o que eles podem com uma carteira normal e muito, muito mais. Os usuários serão capazes de enviar e receber dinheiro, pagar por serviços, pagar as contas, pagar por ingressos de cinema, pagar armazéns, pagar uma babá, pagar por café e um jornal, instantaneamente pagar de volta um amigo, dividir uma conta de jantar, enviar dinheiro para as crianças, obter dinheiro dos pais, obter dinheiro rápido ou de emergência, enviar dinheiro de emergência, pagar integralmente ou coletar uma aposta amigável, pagar por futebol de fantasia, pagar por serviços de jardinagem, pagar por quotas de associação, rastrear compras, verificar o saldo e mais. Como pode ser verificado, o sistema da invenção provê muitos benefícios.

Os problemas e necessidades que a invenção trata incluem: dinheiro pode ser roubado e transações em dinheiro não podem ser rastreadas: necessidade de encorajar que o dinheiro permaneça nos bancos ao invés de nos bolsos do consumidor. Necessidade por armazenamento de dinheiro de baixo custo ou pequeno depósito. Necessidade por pagamentos eletrônicos de baixo custo. Necessidade que os pagamentos eletrônicos estejam disponíveis para qualquer um, em qualquer lugar, a qualquer tempo e em tempo quase real. Necessidade que os pagamentos eletrônicos resultem em uma forma instantaneamente utilizável (cartão de débito pré-pago da

companhia, por exemplo, ou através de uma ligação em tempo real na conta de depósitos sob demanda (DDA) do usuário em um banco). Necessidade que os pagamentos eletrônicos fiquem acessíveis para consumidores que tenham conta bancária e não tenham. Necessidade que os pagamentos eletrônicos possam ser ligados em instrumentos financeiros existentes tais como crédito, débito, pré-pago, folha de pagamento e outros. Necessidade de poder carregar e descarregar de instrumentos financeiros existentes em tempo real ou em tempo quase real. Necessidade que os pagamentos eletrônicos funcionem através dos bancos. Necessidade que os pagamentos eletrônicos sejam acessíveis via dispositivos móveis. Necessidade que os pagamentos eletrônicos fiquem acessíveis via dispositivos de mídia do consumidor tais como PCs, terminais de pagamento de POS, conversores de frequência de TV, gravadores de vídeo digital (DVRs), conversores de satélite e outros. Necessidade que os pagamentos eletrônicos fiquem acessíveis via dispositivos de pessoa para máquina tais como máquinas de vendas, parquímetros, quiosques e outros. Necessidade que os pagamentos eletrônicos funcionem através de redes eletrônicas tais como portadoras móveis, portadoras a cabo, portadoras via satélite e outros.

Alguns dos benefícios da invenção incluem que os pagamentos eletrônicos MPS encorajam que o dinheiro permaneça no banco (ao invés de nos bolsos do consumidor). Pagamentos eletrônicos MPS são seguros e podem ser rastreados. Pagamentos eletrônicos MPS ocorrem em tempo quase real. Pagamentos eletrônicos MPS ficam acessíveis para qualquer um, a qualquer tempo e em qualquer lugar. O MPS pode prover um cartão de débito pré-pago da companhia opcional ou não requerido (por exemplo, MasterCard, Visa ou outro) para a acessibilidade de fundos instantânea. Pagamentos eletrônicos MPS podem ser alavancados para transações de pessoa-2-pessoa (P2P), bem como pessoa-2-comerciante (P2M). Os fundos MPS são armazenados dentro das contas bancárias de parceiros em fundo comum distribuído. Os registros "T" para os fundos do consumidor MPS são gerenciados dentro do sistema de pagamento MPS do registro (para transferência P2P e P2M de baixo custo). MPS facilita a funcionalidade de carga

manual ou automática de instrumentos financeiros existentes (por exemplo, crédito, débito, outros). MPS facilita a funcionalidade de descarga manual ou automática para instrumentos financeiros existentes (por exemplo, crédito, débito, outros). MPS pode otimizar o processamento de carga ou descarga (isto é, executando carga ou descarga dentro do banco quando possível). MPS facilita os pagamentos eletrônicos em uma maneira de banco mútuo. MPS facilita os pagamentos eletrônicos em uma maneira de portador mútuo ou rede mútua. MPS facilita os pagamentos eletrônicos em uma maneira de dispositivo mútuo ou canal mútuo (isto é, móvel, e-mail, Web, mensageiro instantâneo). Os fundos MPS são eletrônicos, protegidos por PIN e "vivem" no banco.

Além do que, um sistema de transação financeira de circuito fechado baseado, em parte, no uso de um telefone celular ou um PDA para fazer ou receber pagamentos. As transações financeiras podem ser conduzidas em uma base de pessoa para pessoa onde cada parte é identificada por um indicador único tais como um número de telefone, endereço de e-mail, identificador de troca de mensagens instantânea ou código de barras ou em uma base de consumidor para comerciante. Estruturas de taxa são reveladas para facilitar a adoção difundida e liberar as pessoas de ter que transportar dinheiro.

Em uma modalidade, a invenção é um sistema de transações financeiras incluindo uma interface do consumidor, conectada em uma rede, incluindo: uma interface da Web para tratar de solicitações de transação provenientes de um cliente do navegador da Web, uma interface de navegador da Internet móvel para tratar de solicitações de transação de um navegador da Internet móvel em um cliente de telefone móvel, uma interface de SMS para tratar de solicitações de transação usando troca de mensagens de texto SMS e uma interface de aplicação de cliente móvel para tratar de solicitações provenientes de uma aplicação de cliente móvel executando no cliente do telefone móvel.

A interface do consumidor pode incluir uma interface de resposta de voz interativa para tratar de solicitações provenientes de um canal de voz

de telefone. O sistema pode incluir uma conta em fundo comum para usuários recentemente registrados, onde os usuários recentemente registrados podem conduzir as transações provenientes de usuários registrados imediatamente depois do registro. A interface de aplicação do cliente móvel pode permitir uma transação de envio de dinheiro, transação de carregamento de conta, transação de descarregamento de conta e transação de pesquisa de saldo. A interface do consumidor pode também incluir uma interface de mensageiro instantâneo para tratar de solicitações provenientes de um cliente de mensageiro instantâneo.

O sistema pode incluir: uma interface de parceiro financeiro, uma interface comercial, onde os usuários através da interface do consumidor podem acessar o seu dinheiro em um banco conectado ao sistema através da interface do parceiro financeiro e transferir dinheiro para comerciantes conectados à interface comercial. O sistema pode incluir um sistema de registros gerenciado pelo sistema de transação financeira, registrando a transação executada através da interface do consumidor. O sistema pode incluir uma conta em fundo comum gerenciada pelo sistema de transação financeira, onde um número dos clientes acessando o sistema através da interface do consumidor tem uma conta na conta em fundo comum. Um número dos clientes pode não ter uma conta na conta em fundo comum, mas ao invés disso, ter uma conta em uma instituição financeira, que tem acesso ao sistema.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo: prover uma interface de programa aplicativo para conduzir as transações com um primeiro parceiro financeiro, prover uma interface de troca de mensagens SMS para receber solicitações para conduzir transações e prover uma interface de aplicação de cliente móvel para receber solicitações para conduzir transações, onde através da interface do mensageiro SMS ou da interface do cliente móvel, um cliente pode solicitar uma transferência de dinheiro de uma primeira conta no primeiro parceiro financeiro para uma segunda conta no segundo parceiro financeiro.

O método pode também incluir prover uma interface de progra-

ma aplicativo para conduzir as transações com um segundo parceiro financeiro, onde através da interface do mensageiro SMS ou da interface do cliente móvel, um cliente pode solicitar uma transferência de dinheiro de uma conta no primeiro parceiro financeiro para uma conta no segundo parceiro financeiro. O método pode incluir prover um sistema de registro para registrar transações solicitadas através das interfaces de cliente móvel e de troca de mensagens SMS.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo: exibir uma primeira tela em um mostrador de um telefone móvel para mostrar um número de opções incluindo uma primeira opção para pagar dinheiro para um outro e uma segunda opção para solicitar informação de saldo, com o usuário selecionando a primeira opção, exibir uma segunda tela onde o usuário insere um número de telefone alvo para o qual enviar o pagamento, depois que o usuário insere o número do telefone alvo, exibir uma terceira tela onde o usuário insere uma quantia de transação, depois que o usuário insere o número do telefone, exibir uma quarta tela onde o usuário insere um código PIN e depois que o usuário insere o código PIN, enviar de modo sem fio a informação da transação incluindo o número do telefone alvo, a quantia da transação e o código PIN para um servidor para processamento.

O método pode incluir depois que o usuário insere o número do telefone alvo, exibir uma quinta tela onde o usuário insere uma mensagem opcional. O método pode incluir: com o usuário selecionando a segunda opção, enviar de modo sem-fim uma solicitação por informação de saldo para o servidor, receber informação de saldo proveniente do servidor e exibir a informação de saldo em uma quinta tela. O método pode incluir onde a primeira tela também provê uma terceira opção para solicitar pagamento de um outro. O método pode incluir onde a segunda tela tem uma terceira opção que, com a seleção pelo usuário, provê ao usuário o acesso a um livro de endereços do qual o usuário pode selecionar uma entrada para usar como o número de telefone alvo. A informação de transação pode incluir um número de seqüência gerado pelo telefone móvel. Em uma implementação, os fundos do usuário são mantidos no servidor e não no telefone móvel.

Em uma implementação, o método inclui: com a recepção de uma solicitação de solicitar pagamento no telefone móvel, exibir a quinta tela onde o usuário pode inserir uma quantia de gorjeta.

Outros objetivos, aspectos e vantagens da presente invenção se tornarão evidentes com a consideração da descrição detalhada seguinte e dos desenhos acompanhantes, nos quais designações de referência semelhantes representam aspectos semelhantes por todas as figuras.

Breve Descrição dos Desenhos

A figura 1 mostra um diagrama de blocos de um sistema da invenção.

A figura 2 mostra uma arquitetura de software para uma modalidade específica da invenção.

A figura 3 mostra um ambiente para implementar uma modalidade da invenção.

A figura 4 mostra uma modalidade da invenção onde serviços de valor adicionado são providos em conjunto com serviços de pagamento.

A figura 5 mostra uma topologia do sistema para pagamentos móveis de pessoa para pessoa.

A figura 6 mostra um pagamento entre bancos de pessoa para pessoa.

A figura 7 mostra um pagamento de banco mútuo de pessoa para pessoa.

A figura 8 mostra uma carga de conta vinculada.

A figura 9 mostra uma descarga de conta vinculada.

A figura 10 mostra um sistema de pagamento e um pagamento de pessoa para pessoa de acordo com uma técnica da invenção.

A figura 11 mostra um método para executar uma transação entre um membro com um cartão e um usuário não registrado.

A figura 12 mostra um método para executar uma transação entre um membro sem um cartão e um usuário não registrado.

A figura 13 mostra um método para executar uma transação entre um membro sem cartão e um outro membro sem cartão.

A figura 14 mostra um método para executar uma transação entre um membro com cartão e um outro membro com cartão.

A figura 15 mostra um método para executar uma transação entre um membro com cartão e um membro sem cartão.

5 A figura 16 mostra um método para executar uma transação entre um membro sem cartão e um membro com cartão.

A figura 17 mostra um método de registro para um usuário não registrado.

A figura 18 mostra um método de ativação de um cartão.

10 A figura 19 mostra um diagrama do sistema geral de uma modalidade específica da invenção.

A figura 20 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre duas contas de cartão individuais.

15 A figura 21 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre uma conta com cartão e uma conta de não membro.

A figura 22 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre uma conta de cartão e uma conta sem cartão.

A figura 23 mostra um pagamento de pessoa para pessoa para a conta sem cartão para uma conta sem cartão.

20 A figura 24 mostra uma carga de cartão de crédito.

A figura 25 mostra o diagrama geral do sistema de uma outra modalidade específica da invenção.

A figura 26 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre uma conta sem cartão e uma conta sem cartão.

25 A figura 27 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre uma conta sem cartão e uma conta com cartão.

A figura 28 mostra um pagamento de pessoa para pessoa para uma transação viral para um não membro.

A figura 29 mostra o financiamento de incentivo.

30 A figura 30 mostra a carga do cartão de crédito.

A figura 31 mostra a carga ACH.

A figura 32 mostra a descarga ACH.

A figura 33 mostra uma carga de ATM.

A figura 34 mostra um ambiente da técnica anterior para implementar uma transação de cartão de crédito usando a rede de intercâmbio "fechada".

5 A figura 35 mostra um sistema de transação de pagamento de circuito fechado de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 36 mostra um ambiente para implementar um sistema de transação financeira de circuito fechado com baixas taxas e segurança melhorada de acordo com uma modalidade da invenção.

10 A figura 37 é um diagrama de blocos de um sistema financeiro de circuito fechado de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 38 é um diagrama de blocos da aplicação do cliente móvel (MCA) de acordo com uma modalidade da invenção.

15 A figura 39 mostra um sistema de transação de pagamento de circuito fechado de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 40 mostra uma estrutura de taxa exemplar para o sistema financeiro de circuito fechado de acordo com uma modalidade da invenção.

20 A figura 41 mostra uma operação de crédito de carga em uma implementação do sistema de pagamento suportada por membros da invenção.

A figura 42 mostra um registro de consumidor no sistema de pagamento suportado por membros.

25 A figura 43 mostra operações de carga e descarga no sistema de pagamento suportado por membros.

A figura 44 mostra uma transação de compra no sistema de pagamento suportado por membros.

A figura 45 mostra um sistema usando uma conta em fundo comum virtual.

30 A figura 46 mostra um aspecto de compra rápida de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 47 mostra um outro aspecto de compra rápida de acor-

do com uma modalidade da presente invenção.

A figura 48 é uma ilustração ao nível do sistema de uma transação financeira executada por pelo menos um mecanismo de troca de mensagens SMS de acordo com uma modalidade da presente invenção.

5 A figura 49 mostra um método para garantir transações financeiras baseadas em SMS de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 50 mostra o uso de um servidor de agregação SMS seguro de acordo com uma modalidade da presente invenção.

10 A figura 51 mostra um processo de registro para um novo dono de conta de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 52 mostra um sistema de detecção de fraude em série de acordo com uma modalidade da presente invenção.

15 A figura 53 mostra uma estrutura de conta em fundo comum de acordo com uma modalidade da presente invenção.

As figuras 54, 55 e 56 mostram um método para impedir a fraude e múltiplas solicitações de transação em duplicata de acordo com modalidades da presente invenção.

20 A figura 57 mostra um exemplo da autenticação do número de seqüência.

A figura 58 mostra um outro exemplo da autenticação do número de seqüência.

25 A figura 59 mostra o protocolo de transmissão de dados que especifica o formato dos dados serializados passados entre dispositivos e o centro de dados de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 60 mostra uma invocação bem sucedida da chamada de serviço de acordo com uma modalidade da invenção.

30 A figura 61 mostra uma resposta para uma chamada de serviço onde uma exceção é gerada como um resultado da chamada de serviço de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 62 mostra uma invocação bem-sucedida de uma outra chamada de serviço de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 63 mostra camadas de projeto OMAP de alto nível para um dispositivo móvel de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 64 é um diagrama de estado que mostra o projeto de comunicação OMAP de acordo com uma modalidade da invenção.

5 A figura 65 é um diagrama de estado que mostra o projeto de persistência OMAP de acordo com uma modalidade da invenção e o diagrama de estado que mostra o projeto de notificação do usuário OMAP de acordo com uma modalidade da invenção.

10 A figura 66 mostra a paleta de tela OMAP de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 67 é um diagrama de estado que mostra as transições de tela OMAP de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 68 mostra o leiaute para o menu principal OMAP de acordo com uma modalidade da invenção.

15 A figura 69 mostra o fluxo de tela de pagamento OMAP da perspectiva da origem de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 70 mostra o fluxo de tela de pagamento OMAP da perspectiva do alvo de acordo com uma modalidade da invenção.

20 A figura 71 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP da perspectiva da origem da solicitação de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 72 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP da perspectiva de aceite do alvo de acordo com uma modalidade da invenção.

25 A figura 73 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP onde o alvo nega uma solicitação de acordo com uma modalidade da invenção.

30 A figura 74 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP onde ambos a origem e o alvo aceitam uma solicitação de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 75 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP onde ambos a origem e o alvo negam uma solicitação de acordo com

uma modalidade da invenção.

A figura 76 mostra o fluxo de tela de saldo OMAP de acordo com uma modalidade da invenção.

5 A figura 77 mostra o fluxo de tela da história OMAP de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 78 mostra o fluxo de tela das definições OMAP na origem de acordo com uma modalidade da invenção.

A figura 79 mostra o fluxo de tela para o OMAP para um ID móvel desconhecido de acordo com uma modalidade da invenção.

10 A figura 80 mostra o fluxo de tela de exceção do sistema OMAP onde uma solicitação falha de acordo com uma modalidade da invenção.

As figuras 81 a 86 mostram telas do usuário e fluxos para uma aplicação de telefone móvel para execução de pagamentos de pessoa para pessoa.

15 As figuras 87 e 88 mostram uma arquitetura para prover um sistema de pagamento fora de linha de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 89 é um diagrama de blocos dos componentes de um dispositivo móvel para conduzir ambas as transações financeiras em tempo real e fora de linha em um dispositivo móvel de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 90 mostra a infra-estrutura de aplicação J2ME para o MCA de acordo com uma modalidade da presente invenção.

25 A figura 91 mostra os diagramas de seqüência de tela e de inicialização de aplicação (MCA) de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 92 mostra as classes de seqüência de tela de acordo com uma modalidade da presente invenção.

30 A figura 93 mostra a invocação do serviço síncrono J2ME EWP de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 94 mostra uma interação assíncrona com o servidor ou notificação não solicitada de acordo com uma modalidade da presente in-

venção.

A figura 95 é uma representação de um dispositivo de comunicações do consumidor móvel típico, um telefone celular, que opera com um módulo de identificação.

5 A figura 96 é um diagrama de blocos de um arranjo de um adaptador IM conectado a um IM e uma unidade de processamento programável, de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A figura 97 ilustra como o adaptador IM do arranjo da figura 96 pode ser ligado no soquete IM de um telefone celular,

10 A figura 98 ilustra como o arranjo da figura 96 é movido, de modo que ele pode ser armazenado dentro do telefone celular.

A figura 99 é um diagrama de blocos ilustrando as conexões elétricas do arranjo da figura 96 de acordo com uma modalidade da presente invenção.

15 A figura 100 é um diagrama de blocos do arranjo da figura 96 com uma conexão USB para computadores laptop se comunicarem com uma rede de comunicações sem fio com as vantagens da presente invenção.

20 A figura 101 é uma representação de alguns dos elementos de software na unidade de processamento programável no arranjo da figura 96 de acordo com uma modalidade da presente invenção.

25 A figura 102 é uma representação do diagrama de blocos da comunicação de canal por voz entre um dispositivo de comunicações do consumidor móvel e um servidor da rede, de acordo com uma modalidade da presente invenção.

Descrição Detalhada da Invenção

30 Nessa descrição das modalidades da presente invenção, numerosos detalhes específicos são providos, tal como exemplos de componentes ou métodos, ou ambos, para prover um entendimento completo das modalidades da presente invenção. O versado na técnica relevante reconhecerá, entretanto, que uma modalidade da invenção pode ser praticada sem um ou mais dos detalhes específicos, ou com outros aparelhos, sistemas, mon-

tagens, métodos, componentes, partes ou semelhantes e combinações desses. Em outros casos, estruturas bem conhecidas, materiais ou operações não são especificamente mostrados ou descritos em detalhes para evitar obscurecer os aspectos das modalidades da presente invenção.

5 Em uma implementação específica, a presente invenção refere-se a uma plataforma de pagamento móvel e serviço. Uma modalidade da presente invenção abrange uma plataforma de pagamento que provê uma maneira rápida, fácil para fazer pagamentos por indivíduos ou comerciantes usando seus dispositivos móveis para acessar uma conta tal como uma con-
10 ta de débito. Interfaces adicionais incluem IM, Web e widgets de aplicação. Outras contas podem incluir um DDA ou uma conta de cartão de crédito. A conta pode também ser uma conta de valor armazenado sem um cartão associado com ela. Modalidades adicionais da presente invenção abrangem uma variedade de parceiros que inclui operadores de telefone móvel, comer-
15 ciantes nacionalmente identificados por marca e provedores de serviço financeiro junto com uma plataforma de pagamento que provê uma maneira rápida, fácil de fazer pagamentos por indivíduos usando seus dispositivos móveis.

 A figura 1 mostra um diagrama de blocos de um sistema da in-
20 venção para conduzir transações de troca de valor incluindo em implementações específicas, pagamentos e transações móveis de pessoa para pessoa, transações de pagamento móvel de pessoa para comerciante e transações bancárias móveis. Um servidor de aplicações 107 é conectado em uma rede 109. Embora somente um servidor de aplicações seja mostrado, pode
25 existir qualquer número de servidores de aplicações em um sistema da invenção. Tais servidores de aplicações podem estar funcionando em uma máquina de servidor única ou um número de máquinas de servidor. À medida que a carga em um servidor de aplicações aumenta, tipicamente mais máquinas serão usadas para lidar com e responder a maior carga.

30 Uma interface comercial 112 e uma interface do consumidor 116 são também conectadas na rede. Essa rede pode ser qualquer rede para transportar dados incluindo, mas não limitada a, Internet, Ethernet, linha de

serviços de telefone antigo simples (POTS), rede de telefone comutada pública (PSTN), ISDN, DSL, cabo coaxial, fibra ótica, satélite, celular, por fio, sem fio, linha fixa, serial, paralela e muitas outras e combinações dessas. A interface do consumidor pode lidar com qualquer número de consumidores tais como consumidor A, consumidor B e até o consumidor n, onde n é qualquer número inteiro positivo. A interface comercial é também conectada no servidor de aplicações. Similar a interface do consumidor, pode existir qualquer número de comerciantes que se conectam no servidor de aplicação.

No servidor de aplicações está um processador de pagamento 119, que pode também ser conectado na interface comercial. Uma interface de instituição financeira 123 é conectada no servidor de aplicações e processador de pagamento. Pode existir qualquer número de instituições financeiras conectadas no servidor de aplicações. O servidor de aplicações pode também incluir um banco de dados 127. Alternativamente, o banco de dados pode estar em um servidor separado do servidor de aplicações e acessível para o servidor de aplicações através de uma rede ou outra conexão. A instituição financeira é também conectada no banco de dados. O banco de dados pode incluir um sistema de registro 130 e contas em fundo comum virtuais 134, que o servidor de aplicações pode controlar. A instituição financeira pode controlar as contas em fundo comum 138. Portanto, o sistema de registro e as contas em fundo comum virtuais podem ser controlados separadamente das contas em fundo comum na instituição financeira.

Um sistema da invenção pode incluir qualquer número dos elementos mostrados na figura. O sistema pode incluir outros elementos não mostrados. Alguns elementos podem ser divididos em blocos separados, ou alguns elementos podem ser incorporados ou combinados com outros elementos (por exemplo, dois blocos combinados em um único bloco). Adicionalmente, alguns elementos podem ser substituídos por outros elementos não mostrados (por exemplo, substituindo um bloco por um bloco diferente).

Em operação, o sistema da invenção facilita as transações financeiras entre consumidores e entre um consumidor e um comerciante. Em

uma implementação, o consumidor iniciando uma transação pode estar usando um dispositivo móvel, tal como um telefone móvel ou telefone inteligente. Também, o alvo de uma transação pode ser uma pessoa tendo um dispositivo móvel, que é capaz de acessar o sistema de pagamento móvel.

5 Em uma implementação, a fonte de financiamento dessas transações financeiras pode ser o dono ou o operador do servidor de aplicações (que pode ser citado algumas vezes como um servidor de pagamento móvel ou serviço de pagamento móvel). A seguir, consumidores (e comerciantes) serão capazes de carregar ou descarregar fundos do serviço de pagamento
10 móvel. Esses fundos podem ser de qualquer fonte incluindo dinheiro, cheque, dinheiro, solução de pagamento em linha, transferência de fundos por fiação, conta corrente, conta de poupança, certificados de depósito, conta de hipoteca inversa, conta de corretagem, dividendos, títulos, conta de fundo de cobertura, cartão de crédito, cartão de débito ou qualquer instrumento financeiro ou qualquer combinação desses.
15

 Em outras implementações, a fonte de financiamento é uma instituição financeira que fica acessível pelo usuário através do servidor de pagamento móvel. Os fundos podem ser transferidos entre as instituições financeiras se necessário. Por exemplo, o consumidor A pode enviar dinheiro
20 para o consumidor B ou um comerciante, onde as partes têm dinheiro em instituições financeiras diferentes. O sistema de pagamento móvel facilitará a transferência entre as instituições e notificará as partes apropriadamente.

 A figura 2 mostra uma arquitetura de software para uma modalidade específica da invenção. Esse diagrama de blocos mostra as camadas
25 para uma arquitetura específica que pode ser implementada no servidor de aplicações. As camadas incluem um recipiente de aplicação da web do consumidor 203, um recipiente do sistema de pagamento 206, uma camada de persistência 209 e uma camada do sistema de gerenciamento do banco de dados relacional (RDBMS) 212.

30 Em uma implementação específica, o recipiente de aplicação da web do consumidor e o recipiente do sistema de pagamento podem ser baseados em WebLogic por BEA Systems, Inc. A camada de persistência pode

- ser baseada em Hibernate. O sistema de gerenciamento do banco de dados relacional pode usar um banco de dados Oracle. Entretanto, em outras implementações específicas, outros fornecedores, abastecedores ou sistemas podem ser usados. Por exemplo, um sistema da invenção pode incorporar o
5 código de origem aberto.

No recipiente de aplicação da web do consumidor está uma camada de apresentação para tipos diferentes de clientes. Alguns exemplos das interfaces providas incluem porta SMS, porta de aplicação de telefone, porta dos serviços da web, porta de páginas de aplicação da web e porta de
10 estrutura de aplicação da web. O codec de troca de mensagens de telefone converte as solicitações que chegam ou que saem, ou ambas, tal como SMS ou mensagens específicas do cliente ou de telefone para o sistema. Uma arquitetura da invenção pode incluir qualquer número dessas interfaces.

O recipiente do sistema de pagamento inclui conectores para
15 sistemas financeiros externos ou de segurança, servidores de correio e serviços de troca de mensagens. Existe também uma interface lógica de negócios e lógica de negócios do sistema de pagamento. Os clientes do serviço podem invocar os serviços de negócios através da porta do serviço de negócios. A implementação da porta poderia usar EJB ou outras tecnologias.

20 Um sistema da invenção pode incluir qualquer número dos elementos mostrados na figura. O sistema pode incluir outros elementos não mostrados. Alguns elementos podem ser divididos em blocos separados ou alguns elementos podem ser incorporados ou combinados com outros elementos (por exemplo, dois blocos combinados em um único bloco). Adicionalmente, alguns elementos podem ser substituídos por outros elementos
25 não mostrados (por exemplo, substituindo um bloco por um bloco diferente).

Infra-estrutura do sistema de pagamento - ambiente de tecnologia

30 Um aspecto da invenção é um sistema ou serviço de pagamento móvel. Esse pedido discute muitas modalidades específicas e implementações dos componentes e elementos individuais, variações e modificações desses e combinações desses. Um sistema da invenção pode incluir qual-

quer uma das variações ou implementações específicas discutidas, unicamente ou em qualquer combinação. Nesse pedido, um exemplo de uma implementação específica de um sistema de pagamento móvel é provido e essa implementação específica é o sistema Obopay. O sistema Obopay é meramente um exemplo de uma implementação de um sistema de pagamento móvel e é discutido para descrever mais facilmente vários aspectos da invenção. A invenção abrange muitas implementações do sistema de pagamento móvel e não é limitada às implementações específicas descritas.

A figura 3 mostra uma implementação específica da invenção. A figura 3 mostra um ambiente de tecnologia robusto 300 de acordo com uma modalidade da presente invenção que compreende uma plataforma de servidor de cliente móvel 302, um ambiente de hardware escalável 304 e a integração do banco 306.

A plataforma 302 é o coração da infra-estrutura do sistema de pagamento oferecendo segurança, comunicação, livro razão, moeda, fraude e relatórios e administração. Uma aplicação de cliente móvel (MCA) funciona em um servidor de pagamento J2EE, a tecnologia favorecida por muitos bancos. As solicitações de transação que chegam e que saem são processadas por HTTP ou comandos de serviços da Web. A detecção da fraude, bancos de dados transacionais e integração do banco completam o quadro.

Será verificado que em vista da natureza ubíqua da presente invenção, a plataforma 302 compreende muitas implementações diferentes. Por exemplo, a plataforma 302 pode compreender um sítio de servidor com uma pluralidade de servidores acoplados em uma rede de dispositivos de armazenamento. Em outras modalidades, a plataforma pode ser implementada como uma pluralidade de centros de dados para prover equilíbrio de carga e redundância.

Infra-estrutura do sistema de pagamento - ambiente de hardware da plataforma 302

A infra-estrutura do sistema de pagamento é baseada em um ambiente de hardware horizontalmente expansível, agrupado e escalável que provê capacidade de confiabilidade robusta. O sistema operacional com

base no Linux suporta aplicações de cliente magro - mais notavelmente navegadores tais como Microsoft® Internet Explorer, Netscape, Opera e Mozilla Firefox. O sistema operacional também suporta aplicações de cliente gordo. Em uma implementação, Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME) e Microsoft.NET são usados na plataforma do cliente móvel. A arquitetura é facilmente configurável para permitir outras aplicações de cliente gordo quando necessário.

Exemplos de clientes que podem fazer interface com o sistema incluem telefones móveis, telefones inteligentes, dispositivos de assistente digital pessoal, computador portátil, computadores de mesa e muitos outros. Os clientes podem se conectar através de uma rede de comunicações no sistema. Essa rede pode ser sem fio ou ligada por fiação. Em uma implementação específica, a rede é sem fio e os dispositivos do cliente são dispositivos móveis.

A rede de comunicação pode ser feita de muitos sistemas de computador interligados e ligações de comunicação. As ligações de comunicação podem ser ligações por hardware, ligações óticas, ligações de comunicações por satélite ou outras sem fio, ligações por propagação de onda ou quaisquer outros mecanismos para comunicação de informação. Vários protocolos de comunicação podem ser usados para facilitar a comunicação entre os vários sistemas. Esses protocolos de comunicação podem incluir TCP/IP, protocolos HTTP, protocolo de aplicação sem fio (WAP), protocolos específicos do fornecedor, protocolos personalizados e outros. Embora em uma modalidade a rede de comunicação seja a Internet, em outras modalidades, a rede de comunicação pode ser qualquer rede de comunicação adequada incluindo uma rede local (LAN), uma rede remota (WAN), uma rede sem fio, uma intranet, uma rede particular, uma rede pública, uma rede comutada, uma rede de troca de mensagens SMS, uma rede de telefone móvel, uma rede de telefone celular, Ethernet e combinações desses e assim por diante.

A rede pode ser uma rede ligada por fiação (por exemplo, usando cobre), rede de telefone, rede de pacote, uma rede ótica (por exemplo,

usando fibra ótica) ou uma rede sem fio ou qualquer combinação desses. Por exemplo, dados e outras informações podem ser passados entre o computador e os componentes (ou etapas) de um sistema da invenção usando uma rede sem fio usando um protocolo tal como Wi-Fi (padrões IEEE 802.11, 802.11a, 802.11b, 802.11e, 802.11g, 802.11i e 802.11n, apenas para citar uns poucos exemplos).

Em uma modalidade, um usuário faz interface com o sistema através de um dispositivo de computação portátil, tais como um telefone inteligente ou telefone móvel. Um sistema de computador pode incluir um monitor, gabinete, teclado e dispositivo ponteiro. Dentro do gabinete, podem existir componentes de computador familiares tais como um processador, memória, dispositivo de armazenamento em massa e assim por diante. Pode existir um único processador ou múltiplos processadores. O processador pode ser um processador de núcleo múltiplo.

Alguns exemplos de dispositivos de armazenamento em massa que podem fazer interface com um dispositivo de computação incluem armazenamento de memória flash e outras não voláteis, unidades flash, cartão flash (por exemplo, cartões SD), unidades de disco de massa, discos flexíveis, discos magnéticos, discos óticos, discos magneto-óticos, discos fixos, discos rígidos, CD-ROMs, CDs graváveis, DVDs, DVDs graváveis (por exemplo, DVD-R, DVD+R, DVD-RW, DVD+RW, HD-DVD ou Disco Blu-ray), memória volátil com bateria de segurança, armazenamento de fita, leitora e outra mídia similar e combinações desses.

Em uma modalidade, a invenção é software de computador que é executado por um dispositivo de computação. O dispositivo de computação pode ser um dispositivo cliente ou um dispositivo servidor, ou uma combinação desses. Uma versão executável no computador ou implementada no computador da invenção pode ser personificada usando, armazenada em, ou associada com, meio legível por computador. Um meio legível por computador pode incluir qualquer meio que participa do fornecimento de instruções para um ou mais processadores para execução. Um tal meio pode adotar muitas formas incluindo, mas não limitado a, meios não voláteis, voláteis

e de transmissão. Meios não voláteis incluem, por exemplo, memória flash ou discos óticos ou magnéticos. Meios voláteis incluem memória estática ou dinâmica, tais como memória cache ou RAM. Meios de transmissão incluem cabos coaxiais, fio de cobre, linhas de fibra ótica e fios dispostos em um bar-
5 ramento. Meios de transmissão podem também adotar a forma de ondas eletromagnéticas, de radiofrequência, acústicas ou luminosas, tal como essas geradas durante as comunicações de dados por onda de rádio e infravermelho.

Por exemplo, uma versão binária executável por máquina do
10 software da presente invenção pode ser armazenada ou residir na RAM ou memória cache ou no dispositivo de armazenamento de massa. O código da origem do software da presente invenção pode também ser armazenado ou residir no dispositivo de armazenamento de massa (por exemplo, disco rígido, disco magnético, fita ou CD-ROM). Como um exemplo adicional, o código
15 go da invenção pode ser transmitido via fios, ondas de rádio ou através de uma rede tal como a Internet. Por exemplo, um programa aplicativo da invenção pode ser carregado e instalado em um telefone. Depois da instalação, o usuário do telefone pode executar a aplicação e enviar dinheiro para um outro usuário.

20 Produtos de software de computador podem ser escritos em qualquer uma de várias linguagens de programação adequadas tais como C, C++, C#, Pascal, Fortran, Perl, SAS, SPSS, JavaScript, AJAX e Java. O produto de software do computador pode ser uma aplicação independente com módulos de entrada de dados e exibição de dados. Alternativamente, os
25 produtos de software do computador podem ser classes que podem ser instanciadas como objetos distribuídos. Os produtos de software do computador podem também ser software de componente tais como Java Beans (de Sun Microsystems) ou Enterprise Java Beans (EJB de Sun Microsystems).

Um sistema operacional para o sistema pode ser um da família
30 de sistemas operacionais da Microsoft Windows® (por exemplo, Windows 95, 98, Me, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows XP x64 Edition, Windows Vista, Windows CE, Windows Mobile), Linux, HP-UX, U-

NIX, Sun OS, Solaris, MAC OS X, Alpha OS, AIX, IRIX32 ou IRIX64. Outros sistemas operacionais podem ser usados. Microsoft Windows é uma marca registrada da Microsoft Corporation.

Em uma modalidade, com um navegador da web executando em
 5 um dispositivo, um usuário acessa um sistema na World Wide Web (WWW) através de uma rede tal como a Internet. O navegador da web é usado para carregar páginas da web ou outro conteúdo em vários formatos incluindo HTML, XML, texto, PDF e postscript, e pode ser usado para transferir informação para outras partes do sistema. O navegador da web pode usar identi-
 10 ficadores constantes de recursos (URLs) para identificar recursos na web e protocolo de transferência de hipertexto (HTTP) na transferência dos arquivos na web.

A plataforma 302 compreende um servidor 308 que lida com a interação com os donos de conta e mantém registros de transações. O ser-
 15 vidor 308 também provê a ligação para os serviços de valor adicionado providos pelos parceiros comerciais. O servidor 308 utiliza um banco de dados transacional 309 que preferivelmente compreende uma rede de armazenamento de dados. O servidor 308 usa informação (tais como números de conta, informação de saldo, etc.) obtida do banco de dados transacional 309
 20 para gerenciar um processador de pagamento 310 que se comunica com os terminais de ponto de vendas (POS) do comerciante 311. Os comerciantes podem usar os terminais do POS 311 para transações financeiras tal como adicionar fundos em um cartão de débito para um dono de conta. Os comerciantes podem também estabelecer uma ligação separada para o servidor
 25 de pagamento 302 para finalidades de contabilidade.

Um mecanismo de quitação manipula as transações dentro do sistema de circuito fechado que quitará em uma base de tempo real. A conta do usuário e a conta do comerciante serão atualizadas simultaneamente. Pelo fato de que a maior parte dos comerciantes pode também servir como
 30 agentes de carga, os comerciantes transportarão um saldo na sua conta. O mecanismo de quitação será primariamente usado para vasculhar uma quantia em dólar pré-estabelecida ou uma quantia em dólar acima de um

mínimo para uma conta externa do banco controlada pelo comerciante.

O mecanismo de quitação facilita as transações de pessoa para pessoa (P2P) por causa da capacidade de transferir fundos de um dono de conta inscrito para um outro dono de conta inscrito.

5 A plataforma 302 também compreende um sistema de detecção de fraude 312 para acompanhar a informação destilada de cada transação financeira. Tais sistemas de detecção de fraude são conhecidos e são frequentemente usados para monitorar a fraude quando os cartões de crédito são usados. O risco é controlado por um mecanismo de regras geral (ver
10 figura 3) que aplica limites e determina a aceitabilidade das transações solicitadas de uma perspectiva do risco.

A informação coletada para cada transação financeira pode ser minerada para uso pelas aplicações de valor adicionado do consumidor e comerciante, pelas aplicações de monitoramento de negócios, pelas aplica-
15 ções de operações do sistema e aplicações de monitoramento de segurança como indicado em 313.

Para ilustrar, um mecanismo de mercadologia entrega cupons ou descontos para donos de conta provenientes dos comerciantes partici-
20 pantes. Esse mecanismo também controla o uso de créditos de conta instantâneos para estimular a inscrição.

Um módulo de conversão de moeda facilita a operação estrangeira onde a medição do valor no sistema de pagamento de circuito fechado precisa ser convertida para outras moedas. O módulo também será usado para controlar a exposição do câmbio estrangeiro.

25 O mecanismo viral provê a capacidade de enviar fundos para um usuário não inscrito. Esse módulo permite que o dono da conta envie os fundos que enviará uma mensagem para o receptor que os fundos estão sendo mantidos para eles contanto que eles se inscrevam.

Um aspecto de perambulação provê um ambiente de transação
30 de par para comerciante onde o comerciante usará um telefone móvel para receber os fundos onde o comerciante não tem acesso a um terminal que tipicamente seria usado para aceitação de cartão de crédito ou débito. Uma

vantagem da presente invenção surge da segurança de não aceitar dinheiro e fundos garantidos contra um cheque e também provê a verificação instantânea que não é possível com uma compra por cartão de crédito sem um terminal.

5 Integração do parceiro bancário

Os bancos de dados transacionais 308 integram diretamente com uma conta de banco em fundo comum 306 mantida em um banco parceiro. Todos os fundos permanecem dentro dessa conta, embora os comerciantes tenham a opção de transferir os seus fundos de suas contas de débito pré-pagas para outras contas através de transferências ACH ou integração DDA direta através de uma API direta com seu banco ou através da rede de ATM. Será verificado que mais do que um banco parceiro pode ser configurado tal que cada conta pode ser vinculada a uma conta de banco em fundo comum em mais do que um banco. Desde que a plataforma 302 sabe o saldo disponível para cada conta (a despeito do número de parceiros do banco), não existe risco de fundos não estarem disponíveis quando as quitações entre bancos ocorrem.

Trabalhando com parceiros de mercadologia, incluindo operadoras móveis, comerciantes nacionalmente identificados por marca e provedores de serviço financeiro, tais como os bancos principais e as uniões de crédito, a infra-estrutura do sistema de pagamento tira vantagem da infra-estrutura móvel existente e da tecnologia de troca de mensagens para oferecer serviços financeiros de baixo custo universalmente acessíveis. Em uma implementação, o sistema da invenção provê interoperabilidade entre os bancos. Também existe interoperabilidade entre contas em fundo comum e quaisquer contas de dono de cartão que são mantidas como contas individuais.

Parceiros dos provedores de serviço móvel

Os provedores de serviço móvel obtêm renda incremental, bem como o tráfego de dados adicional e uma vantagem competitiva, por oferecer aos seus assinantes uma solução de pagamento digital. Ao contrário dos outros sistemas de pagamento, a presente invenção pode ser oferecida para

uma base de consumidor inteira de um provedor, desde que ele pode usar SMS ou o serviço de Internet móvel (por exemplo, WAP) além de uma aplicação carregável.

- 5 Além disso, os donos de conta podem pagar suas contas ou minutos "top-off" através da sua conta de serviço. Isso é especialmente útil para donos de conta que não tem outros serviços financeiros disponíveis para eles.

Parceiros comerciais

- 10 Vários comerciantes que tradicionalmente aceitam cartões de crédito, cartões de débito, cheques e dinheiro aceitarão a infra-estrutura de transferência de pagamento individualizada móvel por causa do seu baixo custo de adoção. Os comerciantes também têm a oportunidade de ganhar comissões para manipular transações de conta pré-paga tal como ajudando os donos de conta a adicionar fundos nas suas contas. A maior parte dos
- 15 comerciantes pode também prover pequenas quantias de dinheiro de troco, similar ao modelo de cartão de débito em uso atualmente.

- Uma modalidade específica do serviço de pagamento móvel da invenção tem extensões P2M móveis e serviços da web. Esses permitem que um comerciante aceite pagamento de um usuário de um telefone móvel
- 20 ou sítio da web. Eles podem também ajudar o comerciante a diminuir o seu custo de aceitação da transação e aumentar o seu alcance para seus consumidores.

Parceiros bancários

- Os bancos podem agora "mobilizar" sua base de consumidores
- 25 existente com acesso instantâneo as suas contas e a capacidade de fazer pagamentos de dono de conta para dono de conta. As transações de banco mútuo são também possíveis. Com essa parceria, os bancos podem também alcançar consumidores previamente muito caros para servir. Ao invés de incorrer na despesa de estabelecer um banco e aderir a um regime regulador pesado, as contas em fundo comum nos bancos participantes, lidam
- 30 com as coberturas de frente, relatam posições líquidas para ou em nome dos seus bancos parceiros e permitem que os bancos conduzam a quitação

final. Isso é para possibilitar a concordância com as regulamentações governamentais e permitir a coexistência ativa com o ambiente bancário.

Pelo uso de bancos parceiros e contas de banco associado, a infra-estrutura do sistema de pagamento é projetada para aumentar as contas bancárias existentes dos donos de conta sempre que possível, porém agir como uma conta discreta quando necessário. Todos os fundos representados por contas de débito pré-pagas individuais serão mantidos em contas de banco comercial mantidas em crédito para os donos da conta. No fim de cada dia de negócios, o saldo agregado de todas as contas igualará o saldo bancário. Todas as transações criadas dentro de um período de vinte e quatro horas serão quitadas dentro desse período. As contas funcionam como uma carteira com dinheiro onde o saldo muda imediatamente. Em outras palavras, a presente invenção não funciona como um depósito por demanda no qual os instrumentos podem ser apresentados por um terceiro. Por exemplo, os donos de conta não serão capazes de emitir instrumentos por demanda tal como cheques. Como um resultado, não existirão transações pendentes que quitarão em uma data futura.

Em uma implementação específica da invenção, contas de cartão de débito não são mantidas em uma conta em fundo comum pelo provedor do serviço de pagamento móvel, mas em contas de cartão de débito individuais em um parceiro do banco direto. O provedor do serviço de pagamento móvel mantém o dinheiro em uma conta em fundo comum para consumidores sem cartões que é mantido em crédito no banco.

Método de operação

Em uma modalidade da presente invenção, um dono de conta adiciona dinheiro em uma conta de débito pré-paga antes das compras. O dinheiro pode ser adicionado em uma conta de débito pré-paga na localização de um parceiro, por meio de resposta por voz interativa (IVR) usando seu telefone móvel ou um outro telefone, através de um sítio da web acessível através da Internet ou pelo contato com um representante do serviço do consumidor. Em uma modalidade, um usuário pode configurar a ligação de depósito direto ou vincular uma conta a uma conta de banco via as redes

ACH ou ATM. O dinheiro pode ser transferido de uma conta existente em um parceiro do provedor do serviço financeiro (tal como uma instituição bancária) ou pelo depósito de dinheiro ou um cheque na conta de débito pré-paga (em um comerciante participante ou outro terceiro). Os donos de conta então

5 têm acesso a esses fundos através de seus dispositivos móveis para fazer pagamentos e eles podem receber os pagamentos para sua atividade de conta de outros. Em outras modalidades, os fundos podem ser transferidos de uma conta de cartão de crédito designada para a conta de débito pré-paga.

10 Em uma outra modalidade, os fundos de cada dono de conta são colocados em fundo comum em uma única instituição financeira e cada dono de conta tem uma participação na conta em fundo comum igual aos fundos depositados, menos os fundos transferidos para uma outra conta mais os fundos recebidos de outros. Os donos da conta podem sacar algum

15 ou todos os seus fundos disponíveis da conta em fundo comum.

Em uma outra modalidade, cada dono de conta pode configurar uma conta de débito pré-paga em qualquer instituição financeira e acessar a conta indiretamente para transferir fundos. Assim, os donos da conta não são limitados a um cartão de débito com fundos mantidos na conta em fundo

20 comum em uma instituição financeira particular. Ao contrário, os donos da conta podem acessar uma conta de cartão de débito em uma instituição financeira da sua escolha.

Em uma outra modalidade, uma conta de cartão de crédito é designada como a conta primária e um adiantamento de dinheiro é movido para uma conta de cartão de débito pré-paga sempre que os fundos na conta de cartão de débito caem para ou abaixo de uma quantia selecionada.

25

Em ainda uma outra modalidade, as transações financeiras são conduzidas em uma base de pessoa para pessoa onde cada parte é identificada por um número de telefone e uma senha (por exemplo, um número de

30 identificação pessoal do PIN). Alternativamente, a transação financeira pode ser identificada por um nome de usuário e senha. Em outras modalidades, pelo menos uma parte para uma transação é identificada por um código de

barras. O código de barras pode ser exibido em um mostrador tal como a tela de um telefone móvel e detectado pela câmara que está presente na maior parte dos dispositivos móveis modernos. O código de barras pode ser impresso no dispositivo ou pode ser de outra forma preso no telefone móvel.

5 Em uma modalidade específica, uma aplicação de software, citada como uma aplicação de cliente móvel (MCA), residente no telefone móvel somente requer que os donos de conta tenham um número de telefone móvel e a conta de débito pré-paga. Opcionalmente, um cartão de crédito ou uma conta corrente pode ser acessada como uma fonte de financiamento.

10 Vantajosamente, nenhum hardware adicional tal como um terminal do ponto de vendas ou acesso à Internet requerido. Depois de registrado, o dono da conta configura um único número de identificação (PIN) de dono da conta para verificar todas as transações. Com o registro, o dono da conta insere o seu número de telefone móvel e um servidor ativa a aplicação do cliente móvel para o seu telefone. Depois que a aplicação do cliente móvel está instalada, o dono da conta pode começar a usar o telefone móvel para concluir as transações financeiras. Uma outra opção é para o usuário carregar a aplicação avançando para um URL específico usando o navegador de Internet móvel do usuário (por exemplo, get.obopay.com) que começará o processo

15 de carregamento para a aplicação móvel.

20 Os donos de conta podem também escolher vincular a sua conta a um cartão de débito ou crédito oferecido pela instituição financeira e que pode ser usado nos milhões de localizações comerciais mundialmente. Além disso, ele permite que os donos da conta obtenham dinheiro da conta de

25 débito pré-paga usando um ATM caso a necessidade surja.

Para os donos da conta, concluir uma transação financeira é perfeitamente coerente. Simplesmente enviando uma mensagem do telefone móvel equipado com a aplicação do cliente móvel para um servidor. O servidor de pagamento valida cada transação e transfere os fundos ou responde à solicitação do dono da conta por informação da conta.

30

Envio das solicitações de transação para o servidor

Quando um dono de conta faz uma solicitação de transação a

partir do seu telefone móvel, a informação é encaminhada para o operador móvel, tal como Cingular ou Verizon ou outro provedor de serviço de telefone móvel. A informação é então encaminhada para o servidor de pagamento através de uma conexão segura da Internet. Em modalidades alternativas, a
5 informação é encaminhada através de redes alternativas, tais como as redes sem fio, POTS ou outra rede disponível. Essa redundância é importante porque o dono da conta não está limitado a uma única trajetória de acesso para controlar a sua conta e conduzir as transações financeiras. Dependendo da localização do dono da conta ou outras circunstâncias, uma ou mais vias de
10 comunicações podem não estar disponíveis. Entretanto, por causa da redundância do sistema, provavelmente existirá pelo menos uma via de comunicação disponível e então a transação financeira será permitida.

As solicitações de transação financeira são transmitidas em uma de duas maneiras, dependendo do telefone móvel do dono da conta. Se o
15 dono da conta tem um telefone habilitado com a aplicação, que possibilita transmitir a solicitação financeira através de uma aplicação com base na Web (HTTP ou HTTPS) ou uma aplicação móvel, tais como J2ME, .NET, .NET CF, WAP ou SMS, ou qualquer combinação desses, a transmissão passa diretamente para o servidor. Uma mensagem de solicitação é enviada
20 depois que a MCA estabelece uma conexão com o servidor de pagamento.

Desde que os dispositivos habilitados com a aplicação atualmente constituem uma porção relativamente pequena dos dispositivos sendo usados hoje em dia, o servidor de pagamento também transmite e recebe através do serviço de mensagem curta, também citado como troca de men-
25 sagens de texto SMS ou simplesmente SMS, porque quase todos os dispositivos suportam SMS. Nesse caso, os dados financeiros são encaminhados para o operador móvel e a seguir para um agregador de SMS que transmite as mensagens para o servidor de pagamento em tempo real.

Um sistema de pagamento móvel SMS evita a despesa e os
30 problemas associados com ter um circuito integrado adicionado no telefone celular. Na operação do sistema SMS, a informação financeira é enviada usando troca de mensagens de texto SMS. Embora a troca de mensagens

de texto SMS funcione bem com todos os tipos de dispositivos celulares e certos outros tipos de dispositivos de comunicação móvel, tais como assistentes digitais portáteis ou PDAs, SMS expõe senhas não criptografadas ou números de identificação pessoal (PINs), bem como a informação de saldo ou detalhes sobre a transação mais recente. Desde que qualquer pessoa que esteja de posse do telefone pode ler o arquivo de mensagem SMS e imediatamente saber como acessar a conta de um outro, a presente invenção, dessa maneira, em uma modalidade, provê a iniciação da transação financeira por meio da mensagem de texto SMS. A mensagem SMS começa com uma palavra-chave que provê o tipo de transação solicitada – PAGAMENTO, SOLICITAR PAGAMENTO, SALDO, TRANSFERÊNCIA ou AJUDA. Em uma implementação, "PAGAMENTO" é citado como "ENVIAR" e "SOLICITAR PAGAMENTO" é citado como "OBTER".

Onde a mensagem SMS contém a palavra chave que indica o desejo de transferir fundos de um dono de conta para um outro dono de conta, a palavra-chave seria pagamento ou solicitar pagamento (ou enviar ou obter). Depois da palavra-chave, a quantia é inserida com ou sem um ponto decimal. Depois da quantia, o número do telefone alvo (ou código curto, endereço de e-mail, número de licença ou outra informação de identificação) é inserido. Essa informação pode ser obtida do diretório de telefone do dispositivo móvel. Depois do número de telefone, o dono da conta pode inserir uma mensagem para exibição para a outra parte. Em algumas circunstâncias, essa mensagem pode ser uma mensagem nula. Em algumas modalidades, o dono da conta pode inserir uma mensagem complementar para finalidades de manutenção de registro.

Depois que a mensagem SMS é enviada para o servidor de pagamento, o PIN é inserido pelo dono da conta e enviado através de uma conexão de canal de voz para o servidor de pagamento para verificar a mensagem SMS. O PIN é inserido através do teclado e pode ser qualquer código alfanumérico. O PIN é então enviado para o servidor de pagamento como uma mensagem codificada em DTMF onde DTMF se refere à múltipla frequência de tom duplo, o sinal que uma companhia de telefone recebe quan-

do as teclas de toque de um telefone são pressionadas.

No servidor, o servidor de pagamento recebe a mensagem SMS através da trajetória de comunicação da mensagem de texto SMS e o PIN através do canal de voz. A chamada para o servidor de pagamento pode ser
5 feita pelo dono da conta ou ela pode ser iniciada como um aspecto de "chamada de autenticação" pelo servidor de pagamento em resposta à recepção da mensagem SMS. O PIN pode ser enviado como uma mensagem codificada em DTMF para manter a segurança, mas em outras modalidades, o PIN pode ser falado pelo dono da conta e convertido por um módulo de
10 software de reconhecimento de voz interativo operando no servidor de pagamento ou um outro servidor (não mostrado) dedicado ao tratamento das chamadas de voz.

Em uma modalidade, o dispositivo móvel inclui a aplicação do cliente móvel. A aplicação do cliente móvel é invocada, diretamente pelo dono da conta ou em resposta à ativação do aspecto de troca de mensagens
15 de texto SMS no dispositivo móvel. A MCA determina o melhor método para enviar o PIN.

Em uma modalidade alternativa, o PIN é criptografado pela aplicação do cliente móvel e incluído em uma mensagem SMS subsequente que
20 é enviada para o servidor de pagamento. O servidor de pagamento correlaciona as mensagens comparando o número de telefone e o tempo em que cada mensagem foi enviada. Se o PIN foi enviado em uma mensagem que estava distante no tempo comparado com a mensagem SMS, a transação pode ser rejeitada. Se somente uma das duas mensagens é recebida, a
25 transação pode ser rejeitada. Se, entretanto, ambos a mensagem SMS com os detalhes da transação financeira (mínimo de em uma palavra-chave) e o código PIN são recebidos e são verificados, então a transação financeira é concluída.

Em uma modalidade alternativa, quando um canal de voz está
30 disponível, a aplicação do cliente móvel invoca um módulo para codificar o PIN na forma DTMF. O DTMF é então enviado pela aplicação do cliente móvel para o servidor de pagamento junto com uma conexão de canal de voz

estabelecida pela aplicação do cliente móvel. O módulo pode ser uma API Java que gera os tons apropriados com base na entrada do teclado.

Em ainda uma outra modalidade alternativa, a aplicação do cliente móvel provê uma interface do usuário (UI) na tela de exibição do dispositivo móvel para guiar o dono da conta para concluir a transação financeira. 5 Nessa modalidade, o dono da conta é guiado através do processo de construção da mensagem de texto SMS pela inserção automática da palavra-chave, quantia, número de telefone alvo, senha e mensagens se qualquer.

Em ainda uma outra modalidade alternativa, a mensagem SMS 10 pode incluir a palavra-chave, a quantia, o número de telefone alvo e a senha. Um inconveniente desta implementação é que a senha ficaria visível para qualquer um controlando o dispositivo móvel. Entretanto, a presente invenção lida com esse problema enviando uma mensagem ou instruindo o usuário através da ajuda e informação FAQ, para o dono da conta deletar a mensagem enviada da pasta de registro de SMS. Essas instruções podem tam- 15 bém sugerir que o dono da conta desative o registro das mensagens SMS que saem quando conduzindo as transações financeiras.

A descrição seguinte ilustra o uso da troca de mensagens de texto SMS para prover acesso dos donos de conta ao servidor de pagamento de qualquer telefone móvel capaz de SMS ou outro dispositivo habilitado 20 em SMS. A aplicação do cliente móvel não precisa ser residente no dispositivo móvel embora como já discutido, existam vantagens em ter a aplicação do cliente móvel carregada no dispositivo móvel.

Em operação, o dono da conta envia uma mensagem de texto 25 para o servidor de pagamento usando a capacidade de mensagem de texto existente no seu telefone. A funcionalidade inclui pagar (ou enviar), solicitar pagamento (ou obter), saldo, história e ajuda invocados pelo uso de qualquer um desses aspectos como uma palavra-chave. Pode também existir uma opção de referir ou convidar para permitir que o usuário convide uma 30 outra pessoa a se unir ao sistema. A pessoa que faz a referência ou o referido, ou ambos, pode obter uma bonificação de referência. O dono da conta insere a palavra-chave junto com a informação adicional no corpo da men-

sagem de texto para construir um comando que é então enviado para o servidor de pagamento. O acesso para o servidor de pagamento pode ser por meio de um número de telefone isento de cobrança, um código curto ou um endereço de e-mail, todos os quais identificam o servidor de pagamento para o sistema de troca de mensagens de texto SMS. Um exemplo de um código curto é 62729 que é usado como o número de telefone alvo para seus comandos de mensagem de texto para o servidor de pagamento. Um exemplo de um endereço de e-mail é sms@obopay.com que é o alvo de e-mail para comandos de mensagem de texto SMS enviados para o servidor de pagamento.

Para enviar um pagamento para uma outra pessoa ou um comerciante usando o método SMS, o dono da conta inseriria a sequência de comando mostrada na tabela A.

Tabela A

Palavra-chave	PIN	# móvel do alvo	Quantia	Mensagens (opcional)
Pagamento	####	#####	##.	Abcd

Cada item deve ter um espaço entre ele e o item prévio. Em uma implementação, a palavra-chave não é sensível ao caso. O número móvel deve incluir o código de área mais o número móvel sem espaços presentes no número móvel. O dono da conta pode inserir um 1 na frente ou não no número de telefone. Um sinal de dólar não precisa ser inserido com a quantia, mas deve ser permitido. O usuário deve ser capaz de incluir opcionalmente uma mensagem com o seu pagamento.

Em um exemplo alternativo, o PIN é enviado em uma segunda mensagem por meio de uma chamada de voz. Para enviar um pagamento para uma outra pessoa ou um comerciante usando o método combinado de SMS mais o canal de voz, o dono da conta inseriria a sequência de comando mostrada na tabela B.

Tabela B

Palavra-chave	# móvel do alvo	Quantia	Mensagens (opcional)
Pagamento	#####	##.	Abcd

O PIN é enviado para o servidor de pagamento através do canal de comunicação de voz – isto é, a rede de celular, a Internet ou POTS.

Quando uma solicitação para pagamento é feita para um dono de conta usando o método SMS ou o método combinado de SMS mais voz, eles podem aceitar ou declinar da solicitação usando o sistema de troca de mensagens de texto SMS manual.

No lado do servidor de pagamento, um ou mais centros de dados teriam sistemas para processar as transações financeiras. Cada centro de dados conteria uma combinação de tecnologia PBX/ACD/VRU para permitir múltiplos processamentos simultâneos de chamada. A tecnologia VRU pode ser usada para prover suporte DTMF que chega e que sai programável. O VRU pode ser conectado em um sistema J2EE empreendedor que representa a lógica de negócios atual e sistema de registro para as transações financeiras. O sistema J2EE pode então integrar com bancos atuais para quitação das transações. Em uma implementação, existe uma opção de senha de uma vez para segurança SMS como uma opção. Isso funcionaria com o usuário enviando a transação sem um PIN e a seguir o sistema enviaria ao usuário uma série de perguntas que ele responderia.

Execução de transações usando a aplicação do cliente móvel (MCA).

O envio de dinheiro para um outro dono de conta ou comerciante é rápido e simples. O presente sistema simplifica os pagamentos de massa, tal como coleta para um evento de caridade de muitos donos de conta ou envio de múltiplas transações do mesmo dono de conta ao mesmo tempo.

25 Transações de dono de conta para dono de conta (pessoa para pessoa)

O envio de dinheiro de um dono de conta para um outro através da sala, através da cidade ou através do país é fácil, conveniente e barato. Um dono de conta de débito pré-paga pode enviar dinheiro para qualquer dono de conta com aparelho habilitado em SMS, mesmo se eles não têm a aplicação do cliente móvel instalada no seu dispositivo móvel ou uma conta de débito pré-paga. Se o receptor já não é um dono de conta, o receptor recebe uma mensagem de texto SMS indicando que os fundos foram transfe-

ridos no seu nome. Para obter acesso adequado a esses fundos, o receptor pode se registrar para sua própria conta de débito pré-paga. Essa troca de mensagens viral torna fácil para os usuários sem conta se tornarem por eles próprios donos de conta registrados. Se o dispositivo móvel usado pelo usuário sem conta suporta um navegador WAP ou da Internet móvel, então o alistamento pode ocorrer imediatamente através do telefone. O usuário também tem a opção de se alistar no serviço usando a web, um quiosque, em pessoa em um parceiro comercial ou através de um outro dispositivo.

A flexibilidade da presente invenção possibilita novos métodos de seleção e identificação de partes para uma transação. Em uma modalidade, o pagador pode digitar um número de telefone ou outro código de identificação no teclado do seu dispositivo móvel. Um código de identificação pode ser um "código curto" especial de três, quatro ou cinco dígitos que é transladado para uma conta específica pelo provedor de serviços móveis. Por exemplo, se um dono de conta deseja carregar um programa de televisão disponível por uma rede de televisão, tal como a rede de televisão CBS, o dono da conta pode digitar um código curto de 227 para pagar a rede pelo conteúdo desejado. O código curto pode usar qualquer caractere alfanumérico. Essa modalidade exige que certas partes disponham para adquirir um código curto para encorajar os usuários a acessar os seus serviços.

Em uma modalidade alternativa, o receptor dos fundos pode ser identificado por um número de telefone selecionado da função de livro de endereços no dispositivo móvel. Assim, não existe necessidade de inserir separadamente o número de telefone. Em uma implementação, um livro de endereços hospedado é usado onde o usuário configuraria o seu livro de endereços com o serviço e a seguir esse livro de endereços ficaria disponível para ele através de qualquer dispositivo que ele use. Para preencher inicialmente o livro de endereços hospedado, o sistema pode prover interfaces para livros de endereço de terceiros tal como Outlook, um livro de endereço do gerenciador de informação pessoal de telefone (PIM) ou serviços de terceiros tal como Plaxo.

Em ainda uma outra modalidade alternativa, o pagador pode u-

sar a função de câmera do dispositivo móvel para adquirir uma imagem que identifica o recebedor. Um exemplo de uma imagem seria um código de barras.

5 Em ainda uma outra modalidade alternativa, o pagador é identificado pelo recebedor por meio de uma imagem adquirida. Uma tal imagem adquirida é um código de barras exibido em uma tela de exibição ou visivelmente afixado em uma porção externa do dispositivo móvel.

10 Em ainda uma outra modalidade, o pagador ou o recebedor é identificado por meio de um dispositivo de proximidade tais como um dispositivo de identificação de radiofrequência (RFID) ou um dispositivo de comunicação perto da esfera de ação (NFC).

Dono de conta para comerciante

Um dono de conta pode sacar fundos ou fazer compras em um comerciante parceiro em múltiplas maneiras:

- 15 (1) telefone móvel para telefone móvel do comerciante,
- (2) telefone móvel para aplicação da web do ponto de vendas do comerciante,
- (3) cartão de débito associado pré-pago,
- (4) enviando o texto do código para o serviço que identifica o
- 20 produto e comerciante que um usuário deseja comprar,
- (5) selecionando uma opção para pagar com o serviço de carrinho de compras eletrônico de um comerciante ou web ou aplicação móvel ou
- (6) selecionando um produto de um catálogo dentro de uma aplicação da Web ou de telefone do serviço.
- 25

Em uma modalidade da invenção, um dispositivo móvel é associado com uma ou mais contas bancárias (conta corrente, poupança, crédito, pré-paga ou uma conta em fundo comum e assim por diante) e o dono da conta pode transferir fundos em tempo real de uma conta para uma outra

30 sem qualquer acesso a um centro de serviços e sem qualquer acesso da Internet ou computador. Vantajosamente, o dono da conta pode selecionar a conta da qual os fundos são obtidos para fazer uma compra em tempo real.

Em uma outra modalidade da invenção, os donos da conta contribuem para uma conta de suporte de participação mestre mantida por um parceiro do banco. Em qualquer tempo o dono da conta pode sacar a sua contribuição completa sem qualquer penalidade. O parceiro bancário gerencia o sistema de pagamento e é compensado com a participação que fica acumulada.

Em uma outra modalidade, NFC é usado para se comunicar entre dispositivos móveis para concluir as transações financeiras usando a infra-estrutura da presente invenção. Em ainda uma outra modalidade, NFC é usado para se comunicar de um dispositivo móvel para o terminal POS para concluir as transações financeiras.

Existem muitos produtos existentes, e potencialmente um grande número de novos produtos, que se beneficiarão da presente invenção. Por exemplo, qualquer dispositivo de telefone habilitado na Internet, tal como um telefone VOIP pode ser usado para praticar a presente invenção mesmo embora ele possa estar afixado em uma localização específica e não ser necessariamente móvel. Em outras modalidades, endereços de e-mail são usados além de ou no lugar dos números de telefone para identificar uma ou mais partes para uma transação financeira.

Também será verificado que um ou mais dos elementos representados nos desenhos/figuras podem também ser implementados em uma maneira mais separada ou integrada, ou até mesmo removidos ou transformados em inoperáveis em certos casos, como for útil de acordo com uma aplicação particular.

Operação dos modelos de renda para a infra-estrutura de transferência de pagamento individualizada, móvel

A operação da infra-estrutura de transferência de pagamento individualizada, móvel provê a oportunidade de gerar uma seqüência de renda sem cobrar uma sobrecarga sobre as transações onde um comerciante é uma das partes. É reconhecido que no mundo móvel ou sem fio, os usuários de telefone celular estão freqüentemente desejando investir em uma pequena taxa mensal para adquirir acesso a certos serviços. Dessa maneira, a

renda é gerada cobrando uma pequena por transação para enviar dinheiro. Em uma modalidade exemplar, a taxa por transação varia de uns poucos centavos por transações sob uma quantia selecionada tal como \$25. Para ilustrar mais, a taxa "por transação" pode variar de \$0,05 a aproximadamente \$0,10 por transação em modalidades alternativas. Qualquer taxa pode ser cobrada de menos do que um centavo por transação a dólares por transação. Por exemplo, a taxa pode ser de \$0,00001 a \$10 por transação.

A taxa pode ser cobrada em ambas a parte que recebe o pagamento e a parte que envia o pagamento. Alternativamente, a taxa pode ser cobrada para o dono da conta que envia o dinheiro. Em ainda outras modalidades, uma porcentagem da quantia de transação é cobrada para concluir a transação. Nessa modalidade, a taxa é cobrada para transações de valor mais alto, tal como, por meio de ilustração \$25. Uma notificação de taxa, se alguma, é preferivelmente exibida na tela de aprovação antes da aprovação final do dono da conta e autorização para enviar o pagamento. Em ainda outras modalidades, a taxa pode ser desconsiderada para pequenas quantias de transação. Assim, não existiria taxa "por transação" quando pequenas compras são feitas usando a infra-estrutura de transferência de pagamento. Um outro modelo de operação é cobrar em uma base de assinatura.

Ao invés de pagar uma taxa "por transação", os donos da conta podem eleger pagar uma despesa mensal fixa para enviar e receber pagamentos. Nessa modalidade, não existem taxas "por transação". A despesa mensal pode variar com comerciantes pagando uma taxa mais alta (ou mais baixa em algumas circunstâncias) do que os usuários individuais.

Dessa maneira, a presente invenção considera três modelos diferentes de geração de renda. Especificamente, (1) uma taxa "por transação" é tributada contra uma ou ambas as partes em uma transação financeira. De preferência, a quantia da taxa é nominal variando de aproximadamente um centavo a aproximadamente \$0,15, (2) plano de preço mensal de taxa fixa onde cada dono de conta pagaria uma despesa de serviço mensal, (3) taxa de transação para valor alto para transações acima de uma quantia selecionada, tal como por meio de ilustração, \$50, a taxa desconsiderada para

todas as outras transações e (4) serviços de valor adicionado, tal como vinculando a um serviço de contabilidade para automaticamente gravar detalhes da transação ou ajudar a preparar declarações de imposto de arquivamento. O serviço pode ser lançado para manter os fundos ou renda de publicidade e esses podem ser aplicados nas taxas do comerciante (por exemplo, intercâmbio).

A figura 4 mostra uma outra implementação de um sistema da invenção. A figura 4 mostra uma modalidade onde o serviço de valor adicionado é usado entre dois donos de conta. Por meio de exemplo, se um dono de conta associado com o dispositivo móvel 401 inicia uma transferência para o dispositivo móvel 402, a solicitação de pagamento é transferida para a plataforma do servidor 403 como indicado pela seta de referência 404. A solicitação de pagamento pode incluir uma descrição opcional do pagamento. Por exemplo, o dono da conta pode anotar o pagamento para representar que ele foi um item da conta de despesa. A descrição pode ser selecionada de um menu exibido no dispositivo móvel 401. Alternativamente, a descrição pode ser uma mensagem de voz ou texto associada com a solicitação de pagamento.

Com a recepção da solicitação de pagamento, o servidor 403 transfere os fundos da conta do pagador para uma conta para o dono da conta associado com o dispositivo móvel 402. A instituição financeira que controla a conta em fundo comum 405 é notificada da transação como indicado pela seta de referência 406. Dessa maneira, o dinheiro é adicionado na conta associada com o dispositivo móvel 402 e debitado da conta associada com o dispositivo móvel 401. A instituição financeira então envia uma confirmação como indicado pela seta de referência 407.

A plataforma do servidor 403 também envia uma notificação do pagamento para o dispositivo móvel 402 como indicado pela seta de referência 408. Uma segunda mensagem é enviada indicando que o pagamento foi feito e enviado para o telefone móvel 401, como indicado pela seta de referência 409. Se o usuário do dispositivo móvel 402 não é um dono de conta, uma nova conta pode ser aberta como indicado pela seta de referên-

cia 410. Alternativamente, o usuário pode sacar fundos de um ATM designado ou outra facilidade associada com a instituição financeira que controla os fundos em fundo comum.

5 A plataforma do servidor 403 então documenta a transação enviando a quantia da transação e a descrição da transação para um serviço de contabilidade e de manutenção de registro 411 como indicado pela seta de referência 412. A seguir, o dono da conta pode acessar a informação descrevendo as suas compras que é armazenada e organizada pelo serviço de manutenção de conta e registro 411 via o dispositivo móvel 401 ou por
10 uma outra conexão da Internet (não mostrada).

Para mostrar também como um pagamento de conta chega no sistema recebível de contas, considere um pequeno negócio que usa um programa de contabilidade (que pode ser armazenado em um computador pessoal) para imprimir uma fatura em papel que ele envia para o seu consumidor. O consumidor deve então pagar o pequeno negócio, o que é geralmente feito por cheque. Pelo fato de que a fatura em papel pode não ser enviada com o cheque, o pequeno negócio precisa associar o número da conta com o cheque. Se o número da conta não está escrito no cheque, tempo é desperdiçado tentando combinar o pagamento com uma cópia da
15 fatura. O pequeno negócio então deposita o cheque no seu banco e manualmente insere os dados no seu programa de contabilidade recebível de contas. Claramente esse processo antiquado é lento e caro para suportar.
20

Entretanto, com a presente invenção, o pequeno negócio precisa somente selecionar uma opção de fatura que coloca a fatura do programa de contabilidade em um formato OFX, por meio de exemplo, ou outro formato de importação/exportação legível por um programa de contabilidade. Essa fatura eletrônica é então enviada para a plataforma de pagamento (ver figura 3). A plataforma de pagamento cria uma mensagem de "solicitação de pagamento" que é enviada para o consumidor. Quando o consumidor aprova o
25 pagamento da fatura, os dados do pagamento são enviados de volta para a conta para o programa de contabilidade via OFX e coloca o dinheiro na conta do pequeno negócio. A mensagem OFX posta o item para o programa de
30

contabilidade. Desde que a identificação do recebível das contas do consumidor é seu número de telefone, a manutenção do acompanhamento e do registro é grandemente simplificada. Deve ser observado que os fundos são garantidos completamente e não existem cheques devolvidos ou outros tais problemas.

Para transações pagáveis de contas, o serviço de manutenção de contabilidade e registro 411 envia uma mensagem OFX com, por meio de ilustração, um pagamento do reembolso de despesa do empregado (T&E). O dinheiro é transferido para a conta do empregado e a notificação é enviada para o seu dispositivo móvel. Vantajosamente, a presente invenção elimina o processo manual de inserir cada transação no programa de contabilidade.

A figura 5 mostra uma implementação adicional do sistema para pagamentos móveis de pessoa para pessoa. Como discutido acima, uma modalidade específica da invenção permite que usuários ou clientes façam interface com o sistema de pagamento móvel através da web (por exemplo, através de um navegador da Internet), WAP (por exemplo, através de um navegador da Internet móvel em um telefone móvel, telefone inteligente, dispositivo de assistente digital pessoal), SMS (por exemplo, troca de mensagens de texto através de um telefone móvel), IVR (por exemplo, sistema de resposta por voz interativo que entende as respostas de voz de um usuário ou tons dos apertos de teclas do telefone), WSDL (por exemplo, serviços da web que podem ficar acessíveis através de um dispositivo móvel tal como um telefone inteligente).

O sistema pode fazer interface com instrumento de telefones sem fio por qualquer uma das múltiplas portadoras, tais como Verizon, Cingular (AT&T), Sprint, Nextel, Alltel, Virgin Mobile, Amp'd Mobile, U.S. Cellular, T-Mobile e outras. O serviço pode também fazer interface com telefones pré-pagos. Alguns benefícios para a portadora móvel incluem: um modelo de compartilhamento de renda baseado na transmissão ou com base na assinatura. Promove a transferência/compra de aplicação. Promove o uso de rede ou dados. Promove o uso do SMS. Solução de pagamento "fora da nota" que ajudará a aliviar o problema da surpresa da "grande conta".

O sistema de pagamento móvel permite muitos serviços financeiros diferentes para o usuário. Exemplos de alguns serviços incluem carga de cartão de crédito, carga de cartão de débito, carga de câmara de compensação automática (ACH), descarga da ACH, pagamento de pessoa para pessoa (P2P), pagamento remoto (RPAY), viral, pessoa para comerciante (P2M) e referências. Outros serviços podem incluir carga e descarga pela rede de caixa eletrônico (ATM) tal como através do sistema NYCE, PLUS ou STAR ATM. O sistema pode também incluir integração de pagamento de conta, onde um usuário pode pagar contas tais como uma conta a cabo, conta de eletricidade, conta de serviço da Internet, conta de telefone, conta do serviço de manutenção de casa e outras contas.

O carregamento de uma conta se refere à transferência de fundos para uma conta no sistema de pagamento móvel onde os fundos podem ser negociados. Por exemplo, um usuário pode carregar fundos de uma conta corrente ou cartão de crédito para a conta do sistema de pagamento móvel do usuário, que pode ser controlada pelo parceiro financeiro ou controlada pelo operador do sistema de pagamento móvel.

A descarga de uma conta se refere à transferência de fundos do sistema de pagamento móvel para uma outra conta. Por exemplo, um usuário pode descarregar fundos da conta do sistema de pagamento móvel do usuário, que pode ser controlada pelo parceiro financeiro ou controlada pelo operador do sistema de pagamento móvel, para uma conta corrente ou cartão de crédito.

O carregamento e o descarregamento podem ser executados em qualquer uma das maneiras discutidas nesse pedido incluindo através de ACH, ATM ou cartão de crédito ou intercâmbio. O ACH é geralmente o mais barato, mas o ACH geralmente não é em tempo real porque os fundos são quitados em um modo de lote no fim do dia. Então, quando uma transferência de fundos ACH é solicitada, os fundos reais não serão transferidos e ficarão disponíveis para o sistema de pagamento móvel até tipicamente o fim do dia. Para ATM e cartões de crédito, a transferência do dinheiro é em tempo real. ATM é tipicamente mais caro do que ACH, mas mais barato para usar

do que os cartões de crédito. Observe que ambos ATM e ACH podem ser usados para acessar uma conta corrente de um usuário. Os cartões de crédito são geralmente o mais caro dos três para usar. Em uma implementação, o sistema da invenção permite carga e descarga de qualquer uma dessas redês. Em uma outra implementação, o sistema permite carga e descarga de somente uma ou mais dessas, tal como de ACH somente, ACH e ATM somente, cartão de crédito somente, ATM somente, ATM e cartão de crédito somente ou ACH e cartão de crédito somente.

O sistema de pagamento móvel de pessoa para pessoa também provê uma plataforma para um ou mais parceiros financeiros. Esses parceiros podem incluir um parceiro adquirente tal como Pay by Touch (PBT), Verisign ou outros; banco ou outro parceiro institucional financeiro tais como um banco da cidade de Nova Iorque, São Francisco, São José (Califórnia), Londres, Xangai, Hong Kong ou Tóquio, banco eletrônico, NYCE; parceiro direto (tal como cartões pré-pagos com marca); parceiro de processamento pré-pago e um parceiro ACH. O sistema de pagamento móvel pode também fazer interface com os sistemas de ponto de vendas (POS).

Pode existir qualquer número e combinação de parceiros e serviços discutidos. Por exemplo, um sistema pode ter somente um único parceiro, pode ter dois parceiros, três parceiros ou mais do que três parceiros. Um sistema pode incluir um parceiro bancário único provendo um cartão de débito somente (isto é, sem cartão de crédito) para acesso pelos clientes móveis. Um sistema pode incluir um único parceiro bancário provendo um cartão de débito e um cartão de crédito para acesso pelos clientes móveis. Um sistema pode incluir dois ou mais parceiros bancários, um provendo um cartão de débito e um outro provendo um cartão de débito diferente para acesso pelos clientes móveis. Um sistema pode incluir dois ou mais parceiros bancários, um provendo um cartão de débito e um outro provendo um cartão de débito diferente e um cartão de crédito para acesso pelos clientes móveis. Um sistema pode incluir um único parceiro bancário provendo um cartão de crédito somente para acesso pelos clientes móveis. Um sistema pode incluir um único parceiro bancário provendo um cartão de crédito so-

mente para acesso pelos clientes móveis.

Para cada tipo de parceiro (por exemplo, cartão de débito), podem exigir múltiplas tais entidades de parceiro que fazem interface com o sistema de pagamento móvel ou rede. Por exemplo, o sistema pode fazer interface com dois bancos, banco A e banco B, ou qualquer número de parceiros bancários. O sistema pode ter qualquer combinação dos parceiros descrita nesse pedido. Por exemplo, o sistema pode ter um parceiro direto e parceiro bancário, mas não um parceiro de processamento pré-pago. O sistema pode ter um parceiro de processamento pré-pago somente. O sistema pode ter um parceiro direto somente. O sistema pode ter múltiplos parceiros bancários.

Cada sistema de parceiro pode ter um esquema de interface eletrônica diferente, e o sistema de pagamento móvel se comunicará usando a interface do programa de aplicação (API) apropriada para cada parceiro. Um sistema da invenção permite fácil integração dos parceiros financeiros (por exemplo, parceiros bancários, parceiros de cartão) para parceiros móveis e outros de consumidor (por exemplo, portadoras de telefone móvel).

Em uma implementação particular do sistema, o parceiro adquirente tem uma conta de quitação. O parceiro bancário tem contas em fundo comum e de giro. O parceiro direto tem contas em fundo comum e de giro. O parceiro de processamento pré-pago tem contas em fundo comum e de giro. O parceiro ACH tem uma conta de quitação. O sistema de pagamento móvel pode prover um ou mais do controle da conta em fundo comum, quitação de banco mútuo e gerenciamento de caixa e integração bancária móvel.

Os fundos dos sistemas são representados pela agregação de todas as contas em fundo comum do banco parceiro. Por meio da relação de negócios com o sistema de pagamento móvel, o sistema de pagamento móvel facilita um processo de controle de caixa periódico tal que as contas em fundo comum do banco parceiro mantêm saldos que são representativos da sua contribuição para a base de consumidor do sistema de pagamento móvel mais uma porcentagem acordado de "outros" fundos do sistema de pagamento móvel. Uma "trajetória" de aquisição de um consumidor dita o saldo

da conta em fundo comum para um dado banco parceiro (isto é, quanto mais consumidores um banco parceiro adquire através de "suas" trajetórias, mais alto o saldo da sua conta em fundo comum associada).

Os usuários são tipicamente associados com parceiros financeiros específicos, tal como um banco particular. No sistema de pagamento móvel, cada usuário terá um perfil de usuário que tem definições para esse usuário. Esses parâmetros podem incluir (1) um nível de participação, (2) qual processador (por exemplo, qual parceiro financeiro), (3) definições de velocidade, (4) contas vinculadas ou qualquer combinação desses. O sistema pode incluir qualquer número de definições de parâmetro em um perfil do usuário, mais ou menos do que descrito nesse pedido de patente.

O sistema da invenção opera qualquer número de parceiros financeiros diferentes (por exemplo, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 507, 1001, 2054, 3096 ou mais), cada um dos quais pode ter uma interface API diferente. Em cada perfil de usuário, a definição para qual processador indicará com qual parceiro financeiro um usuário está associado. Quando negociando para esse usuário, o sistema então saberá onde (qual banco) direcionar as transações e qual API usar de modo que as transações de troca de valor do usuário (que são tipicamente trocas de dinheiro) sejam negociadas apropriadamente.

A definição do nível de participação será os privilégios ou nível de serviço que o usuário terá. O nível da definição de participação pode ser baseado em uma série de fatores tal como qual informação foi provida quando o usuário fez o alistamento, quanto dinheiro o usuário tem na conta do usuário, quantas referências o usuário fez, quantas transações o usuário fez ou o total de dólares negociados. Essa definição de perfil pode ser atualizada periodicamente à medida que nova informação é coletada. Alguns exemplos de nomes de nível de participação para um usuário podem ser níveis "bronze", "ouro", "prata" e "platina". O nível de participação pode ser visível para o usuário e pode ser usado para construir a lealdade do consumidor. Em outras modalidades da invenção, o nível de participação pode ficar oculto ou de outra forma não ficar disponível para o usuário.

Quando se registrando com o sistema, o sistema fornecerá ao usuário uma escolha de quanta informação o usuário deseja revelar. Por exemplo, o usuário pode escolher revelar o número do telefone móvel do usuário e a seguir financiar a conta do usuário com dinheiro. Isso pode ser o

5 mínimo requerido para abrir a conta. Ao usuário será dada a opção de prover outras informações, tais como endereço de e-mail, número do cartão de crédito, número do seguro social (por exemplo, para uma verificação de crédito), número da conta corrente e assim por diante. Em uma implementação da invenção, quanto mais informação o usuário escolhe revelar, maior o nível de participação que o usuário conseguirá.

10

Em uma implementação, para o nível de definição de participação, o usuário pode ser um de quatro estados do usuário: (1) convidado, (2) inscrito, (3) verificado e (4) avançado. Em outras implementações, podem existir estados adicionais. Para o estado convidado, o usuário foi referido ou

15 dinheiro viral foi enviado. Viral se refere ao envio ou recepção de dinheiro onde um dos usuários é um usuário que não estava previamente registrado com o sistema. Um usuário viral pode também ser citado como um usuário não membro ou usuário não registrado. Viral se refere a uma característica do sistema de pagamento móvel da invenção que encoraja ou permite que

20 usuários atuais negociem com usuários não membros. À medida que mais usuários se registram e usam o sistema, os usuários ajudarão a espalhar as notícias e trazer usuários adicionais, um tanto similarmente a como os vírus são transmitidos. Por exemplo, a fim de que um usuário não membro receba o dinheiro, o não membro será encorajado a se alistar como um membro.

25 Para o estado inscrito, o usuário inseriu informação básica, tal como um telefone confirmado. O telefone pode ser confirmado pelo sistema chamando o número de telefone provido pelo usuário no alistamento. Essa chamada pode ser uma chamada automática ou do tipo IVR. Pode existir um incentivo para o usuário se alistar, tal como o usuário recebendo dinheiro

30 (por exemplo, \$5) que é colocado na conta do usuário. O incentivo pode ser referido como uma bonificação de referência e pode ser qualquer quantia. A bonificação de referência pode ser paga somente para quem fez a referên-

cia, somente para o referido ou para ambos. Nesse estado, o usuário pode receber e solicitar dinheiro.

Para o estado verificado, a identidade do usuário é conhecida. O usuário provê endereço ou outra informação de contato relacionada. Um usuário no estado verificado pode receber, solicitar, adicionar (isto é, carregar) ou sacar (isto é, descarregar) dinheiro.

Para o estado avançado, o usuário forneceu o número de seguro social do usuário. Nesse estado, por exemplo, o usuário pode se alistar em um parceiro bancário particular para receber um cartão. Esse cartão pode ser um cartão de débito pré-pago. Em outras modalidades, o cartão pode ser um cartão de crédito. O usuário será capaz de fazer qualquer coisa que um usuário verificado pode mais ser capaz de instantaneamente gastar dinheiro sempre que o cartão for aceito. O cartão pode ser aceito ou utilizável através de uma ou mais redes incluindo Visa, MasterCard, American Express, NYCE, PLUS ou STAR, ou qualquer combinação desses. O cartão é vinculado à conta do usuário. Um usuário sem um cartão pode ser chamado um usuário sem cartão, enquanto um usuário com um cartão pode ser chamado um usuário com cartão.

Algumas maneiras como uma pessoa pode ser verificada quando se alistando incluem: para informação pessoal, o sistema pode solicitar o endereço e o número da licença de motorista. Uma alternativa é solicitar o endereço e número do seguro social. A informação pode ser verificada contra um banco de dados da agência de relatório de crédito tal como o banco de dados Equifax. Para uma conta de banco vinculada, essas podem ser verificadas usando depósitos de desafio. Por exemplo, o sistema pode fazer qualquer número de pequenos depósitos na conta do usuário. O usuário informa ao sistema a quantia desses depósitos para obter verificação. Alternativamente, o usuário pode verificar através de uma verificação de conta instantânea em linha, onde um usuário provê um nome e senha na tela em linha. Para adicionar cartão de crédito ou débito, esses podem também ser verificados usando depósitos de desafio. Alguns cartões tais como Visa e MasterCard podem ser alternativamente verificados usando códigos de se-

gurança e semelhantes.

A velocidade da participação é uma definição que estabelece certas restrições ou limites na conta. Alguns exemplos em limites de uma conta são quantas transações por dia um usuário pode executar ou a quantidade de dinheiro que pode ser transferida em uma transação. Podem existir alguns limites rígidos e limites flexíveis. Limites rígidos não mudarão com a intervenção por um terceiro tal como a pessoa mudando o limite. Limites flexíveis podem mudar dependendo das ações do usuário. Por exemplo, depois que o usuário permaneceu um membro por seis meses, o usuário pode ter automaticamente permissão de cinco transações por dia quando o limite prévio do usuário era algum número menor do que cinco.

Tipicamente, o usuário não terá acesso ou saberá a velocidade da definição da participação. Entretanto, em certa implementação, o usuário pode ser fornecido com a velocidade da informação de participação, tal como limites de crédito ou transação.

Contas vinculadas é um outro aspecto que pode ser armazenado no perfil de um usuário. Entretanto, qualquer uma das definições do usuário discutidas nesse pedido, ou combinação desses, pode ser mantida em localização separada, não necessariamente no perfil do usuário. Contas vinculadas é um aspecto do sistema onde múltiplas identidades de um usuário são centralizadas ou unificadas em uma única conta. Pode existir uma âncora (por exemplo, tal como um número de conta) para o usuário e múltiplas identidades seriam associadas com essa âncora. Essas identidades podem incluir múltiplos números de telefone, endereço de e-mail, identificadores de mensageiro instantâneo e assim por diante. O usuário não precisaria saber o número da conta ou âncora para acessar a conta. O usuário seria capaz de acessar a conta do usuário através de qualquer uma das identidades associadas.

Além do mais, em uma implementação, para adicionar identidades a uma conta, o usuário validaria cada uma das novas identidades. Isso poderia ser feito através de uma chamada de autenticação IVR ou respondendo a uma mensagem SMS no caso de um número de telefone. Para um

e-mail, isso pode ser feito através do envio de um e-mail com um único URL ou um código de passagem que o usuário responderia na nossa página da web. E com um ID de mensageiro instantâneo, isso poderia ser feito respondendo para um IM.

- 5 Outras opções disponíveis em um perfil de usuário podem incluir definições de preferência para certos aspectos. Tais opções podem ser estabelecidas ou modificadas pelo usuário a qualquer momento acessando uma tela de manutenção de conta. Também, o usuário pode ser questionado se ativar ou desativar opções durante o fluxo de registro (ver abaixo). Um
- 10 aspecto é um aspecto de aceitação automática e aceitação manual. Quando a aceitação automática está ativada, os pagamentos enviados para esse membro serão automaticamente aceitos. Quando a aceitação manual está ativada, os pagamentos enviados para esse membro precisarão ser manualmente aceitos ou rejeitados.

15 Fluxos do sistema

- A figura 6 mostra um pagamento entre bancos de pessoa para pessoa. Essa figura mostra um consumidor A enviando dinheiro para um outro consumidor B, onde ambos os consumidores são membros do mesmo parceiro bancário, A. O sistema de pagamento móvel da invenção tratará da
- 20 transação.

- Um fluxo básico da transação é: (1) o consumidor A envia para o sistema de pagamento móvel uma solicitação de pagamento. Essa solicitação de pagamento pode ser provida por qualquer uma das maneiras discutidas nessa patente. (2) O sistema de pagamento móvel atualiza os registros
- 25 T ou da transação no sistema de registro (SOR) do sistema de pagamento móvel para refletir a transação. Esses registros de transação são manipulados pelo sistema de pagamento móvel. (3) O sistema (por exemplo, Obopay) notifica o consumidor B sobre o pagamento. Isso pode ser por meio de uma notificação eletrônica, e-mail, mensagem instantânea, mensagem SMS ou
- 30 outra notificação.

A figura 7 mostra um pagamento de pessoa para pessoa de banco mútuo. Essa figura mostra um consumidor A enviando dinheiro para

um outro consumidor B, onde os consumidores são membros de parceiros bancários diferentes. O consumidor A tem o banco A e o consumidor B tem o parceiro bancário B. O sistema de pagamento móvel da invenção tratará da transação.

5 Um fluxo básico da transação é: (1) o consumidor A envia para o sistema de pagamento móvel a solicitação de pagamento. (2) O sistema de pagamento móvel transfere fundos da conta em fundo comum para a conta de giro. (3) O sistema de pagamento móvel transfere fundos da conta de giro para a conta em fundo comum. (4) O sistema de pagamento móvel atualiza os registros T no sistema de registro do sistema de pagamento móvel. (5) O sistema de pagamento móvel notifica o consumidor B sobre o pagamento. (6) O sistema de pagamento móvel periodicamente faz a quitação entre os bancos parceiros. Essa quitação pode ocorrer em qualquer período de tempo periódico. Ao invés de tempo real, a quitação pode ser executada em um modo de lote. Por exemplo, ela pode ser executada uma vez a cada 24 ho-
10 ras. Os períodos não têm necessariamente que ser períodos de tempo iguais, mas podem ser períodos de tempo diferentes.

A figura 8 mostra uma carga de conta vinculada. Essa figura mostra um consumidor carregando a conta do sistema de pagamento móvel do usuário com fundos de uma outra fonte. Por exemplo, um usuário pode
20 desejar transferir alguns fundos para a conta do sistema de pagamento móvel do usuário de uma conta corrente ou cartão de crédito.

Um fluxo básico dessa transação é: (1) o consumidor A envia a solicitação de "carga" para o sistema de pagamento móvel indicando o instrumento de crédito ou débito vinculado. (2) (a/b) o sistema de pagamento móvel submete a transação do cartão de crédito em tempo real (CC)/DDA (fundos certos). (3) O sistema de pagamento móvel transfere os fundos da conta de giro para a conta em fundo comum. (4) O sistema de pagamento móvel atualiza os registros T no sistema de registro do sistema de pagamento móvel. (5) O sistema de pagamento móvel periodicamente executa o gerenciamento de caixa. Esse gerenciamento pode ocorrer em qualquer período de tempo periódico. Por exemplo, ele pode ser executado uma vez a ca-
25
30

da 24 horas. Os períodos não têm necessariamente que ser períodos de tempo iguais, mas podem ser períodos de tempo diferentes.

Um exemplo específico de uma carga de cartão de crédito. Da web, um usuário insere um número de cartão de crédito para carregar \$300 no cartão MPS do usuário. O MPS obtém uma autorização de \$300 do Pay-By-Touch (PBT) para a transação do cartão de crédito. O MPS envia uma mensagem para o parceiro financeiro suportando o cartão MPS iniciando um pagamento de \$300 de pessoa para pessoa da conta do cartão de crédito MPS para a conta do cartão de débito do usuário. A conta do usuário é imediatamente creditada com fundos. PBT quita a transação do cartão de crédito e envia por ACH os \$300 para a conta de quitação do MPS no banco do MPS tratando da conta de quitação. O MPS envia por ACH os \$300 para a conta mestre do cartão de crédito MSP para reabastecer os fundos.

A figura 9 mostra uma descarga de conta vinculada. Essa figura mostra um consumidor descarregando fundos da conta do sistema de pagamento móvel do usuário para uma outra conta. Por exemplo, um usuário pode desejar transferir alguns fundos da conta do sistema de pagamento móvel do usuário para a conta corrente do usuário, cartão de crédito ou outra conta.

Um fluxo básico dessa transação é: (1) o consumidor A envia ao sistema de pagamento móvel uma solicitação de carga indicando o instrumento de crédito vinculado. (2) O sistema de pagamento móvel submete a transação DDA em tempo real (fundos certos). (3) O sistema de pagamento móvel transfere os fundos da conta em fundo comum para a conta de giro. (4) O sistema de pagamento móvel atualiza os registros T no sistema de registro do sistema de pagamento móvel. (5) O sistema periodicamente executa o gerenciamento do caixa.

Em uma modalidade específica, essa invenção refere-se a um sistema de pagamento e mais especificamente, em uma modalidade específica, a um sistema em linha para negociar pagamentos usando telefones móveis.

Existe uma necessidade por um sistema em linha que permita

troca e outras transações de dinheiro ou outro valor usando telefones móveis.

Em um sistema de pagamento de pessoa para pessoa, membros existentes de um sistema de pagamento podem enviar fundos para não membros (que podem também ser citados como usuários não registrados) com a intenção que o não membro se torne um membro. Essa capacidade de um sistema de pagamento pode ser citada como "viral" porque ela estimula inscrições de novo membro em um modo de propagação exponencial.

Com relação a um sistema de pagamento de pessoa para pessoa, essa invenção trata a capacidade de membros existentes de um sistema de pagamento enviarem fundos para não membros com a intenção que o não membro se torne um membro. Essa capacidade de um sistema de pagamento pode ser citada como "viral" porque ela estimula as inscrições de novo membro em um modo de propagação exponencial. Alguns elementos da capacidade viral incluem o seguinte, que não são listados em qualquer ordem particular.

(1) Um sistema de pagamento permite que membros existentes enviem fundos para não membros via algum identificador único ou "id". Esse identificador único pode estar geralmente disponível. Alguns exemplos de tais identificadores incluem endereços de e-mail, números de telefone (por exemplo, linha terrestre, voz através de IP, telefone móvel, paginador ou fax), números de seguro social, número de conta, número de placa da licença, nome de usuário do mensageiro instantâneo e outros. O identificador pode ser selecionado por um usuário, tal como um não membro escolhendo um número de telefone ou endereço de e-mail.

(2) O sistema de pagamento notifica o membro existente que a transação de "enviar fundos" que eles estão para executar é para um não membro e fornece ao membro existente a oportunidade de cancelar essa transação como um resultado.

(3) Na eventualidade que o membro existente escolha enviar os fundos para um não membro, o sistema de pagamento deve notificar o não membro que fundos foram enviados para ele através de vários mecanismos

de comunicação geralmente disponíveis (tais como e-mail, telefone e outros).

(4) O sistema de pagamento deve permitir que o não membro "convidado" aceite ou recuse os fundos que estão tentando enviar do membro existente.

(5) Se o não membro convidado decide aceitar os fundos do membro existente, então o sistema de pagamento deve prover a capacidade do não membro se registrar via mecanismos de comunicação geralmente disponíveis (tais como e-mail, telefone e outros).

(6) A fim de completar uma transação viral, o sistema de pagamento finalmente facilitará a transferência de fundos da conta dos membros existentes para a conta dos novos membros.

Abaixo estão várias modalidades das técnicas de execução da transferência de fundos viral dentro de um sistema de pagamento.

15 Modalidade 1A

Seguimento do lembrete de pagamento. O membro existente é lembrado do pagamento com o alistamento do novo membro. Nos exemplos abaixo, Obopay é usado como um exemplo de um sistema de pagamento específico, mas outros sistemas de pagamento podem ser usados. Um sistema de pagamento pode ser chamado ou conhecido por qualquer nome. O sítio da web obopay.com é especificamente identificado, mas qualquer sítio da web apropriado, nome de sítio da web ou endereço IP pode ser usado. Também, a invenção pode ser usada no contexto de outras infra-estruturas de rede, não apenas a Internet.

1. O membro existente usuário A decide convidar o usuário não membro B a se unir enviando dinheiro para B, que B tem que reivindicar se inscrevendo como um membro.

2. O usuário A envia uma transação de pagamento para B inserindo o número de telefone móvel de B e a quantia em dólar. O sistema não distingue inicialmente entre pagamentos enviados para membros e não membros.

3. Se o número de telefone móvel não é para um membro cor-

rente, o usuário A recebe a seguinte mensagem, "Nota: o seu pagamento para o não membro está pendente."

4. O usuário A também recebe um e-mail redigido como segue: "Obrigado por sua referência. Nós contatamos o seu amigo e o convidamos para se alistar em nosso sistema."

5. O pagamento enviado para B é debitado da conta de A e é mantido em suspense da inscrição pendente de B.

6. O usuário B recebe uma mensagem dizendo que A enviou dinheiro para ele e que B pode obter o dinheiro fazendo a inscrição em obopay.com.

7. O usuário B se inscreve no sítio da web do sistema (por exemplo, obopay.com).

8. Depois que o usuário B se inscreve com sucesso, a conta de B é automaticamente financiada com o pagamento de A.

Modalidade 1B

A figura 10 mostra um sistema de pagamento e um pagamento de pessoa para pessoa de acordo com uma técnica como descrito para a modalidade 1B da invenção.

1. O membro existente usuário A decide convidar o usuário não membro B a se juntar enviando dinheiro para B, que B tem que reivindicar pela inscrição como um membro.

2. O usuário A envia uma transação de pagamento para B inserindo o número de telefone móvel e a quantia em dólar. O sistema não distingue inicialmente entre pagamentos enviados para membros e não membros.

3. Se o número do telefone móvel não é para um membro atual, o usuário A recebe a mensagem seguinte "Nota: seu pagamento foi enviado para um usuário não membro. Gostaria que nós estendêssemos um convite para ele se unir? Sim/não."

4. Se a resposta para a etapa 3 é sim, o usuário A também recebe um e-mail redigido como segue: "Obrigado por sua referência. Nós contatamos o seu amigo e o convidamos para se alistar em nosso sistema."

5. O pagamento não é debitado da conta do usuário A.

6. O usuário B recebe uma mensagem dizendo que A convidou B para se unir ao sistema de modo que A possa enviar dinheiro para B.

7. O usuário B se inscreve no sítio da web do sistema (por exemplo, obopay.com).

8. Depois que B se inscreve com sucesso, B é notificado que A deseja enviar dinheiro para ele e que B pode fazer uma "solicitação de pagamento" pelo pagamento. Se B concorda, é mostrada para B uma transação de solicitação de pagamento pré-preenchida com o número do telefone de A e a quantia de pagamento original preenchida.

9. O usuário A recebe uma "solicitação de pagamento" e concorda com o pagamento

10. O dinheiro é debitado da conta de A e creditado na conta de B. B é notificado.

15 Modalidade 2

Fundos reservados pessoais virais - membros existentes podem separar fundos que são reservados para pagamentos virais. Por exemplo, um usuário pode reservar um certo número de dólares na conta do usuário para quitar as transações virais. Esses fundos não ficarão disponíveis, de outra forma, para o usuário para uso em transações não virais (por exemplo, gasto pelo cartão de débito). Em uma implementação, o usuário pode mudar a quantia reservada através de uma função de manutenção de conta do usuário.

Modalidade 3

25 Viral coloquial - O ciclo de vida viral completo ocorre em tempo real com ambas as partes sendo notificadas das outras "etapas" ao longo do caminho. A transferência de fundos final é então simplesmente uma transferência entre dois membros.

Modalidade 4

30 Viral promissor - O membro existente promete pagar o membro convidado se ou quando ele se registrar. Os fundos do membro existente seriam reservados para o pagamento de seguimento depois que o membro

convidado se registra.

Modalidade 5

Fundos divididos virais - O sistema de pagamento incentiva membros existentes a fazerem pagamentos virais oferecendo uma divisão de fundos onde o sistema de pagamento iguala a quantia de pagamento via quantias fixas ou de porcentagem.

Modalidade 6

Solicitação de fundos virais - Ao invés do membro existente enviar fundos para um não membro, o membro existente está solicitando fundos de um não membro.

Uma implementação da invenção pode incluir qualquer um dos aspectos descritos acima. Em um sistema da invenção, as modalidades acima podem ser implementadas individualmente ou em combinação com qualquer outra modalidade ou modalidades.

Uma implementação específica descreve o uso de um número de telefone móvel como um identificador para um usuário. Entretanto, qualquer identificador pode ser usado para cada usuário, tal como qualquer número de telefone (por exemplo, número de telefone residencial, número de telefone do trabalho, número de telefone de voz através de IP, fax ou paginador), endereço de e-mail, nome de usuário do mensageiro instantâneo, número do seguro social, número de licença de motorista, número de associação, número do cartão de crédito, número do cartão de débito ou outros.

E-mail foi discutido como uma técnica para enviar mensagens entre usuários, mas outras técnicas de comunicação podem ser usadas incluindo correio de voz, troca de mensagens de voz automatizado, mensagens instantâneas ou troca de mensagens de texto. O usuário A e o usuário B foram discutidos meramente como representativos de dois dos numerosos usuários que um sistema pode ter. Um sistema da invenção pode ter qualquer número de usuários.

A figura 1 mostra uma visão geral em diagrama de blocos representando um sistema de pagamento móvel entre duas ou mais pessoas utilizando a presente invenção. Em um sistema da invenção, o usuário A envia

fundos para o usuário B via um identificador único ou ID. O identificador único pode ser comumente disponível. Exemplos incluem números de telefone (por exemplo, linha terrestre, voz através de IP, telefone móvel, paginador ou fax), endereço de e-mail, número do seguro social, número da conta, número da placa de licença, nome de usuário do mensageiro instantâneo e outros. Esse identificador pode ser usado para contatar um usuário independentemente de passar através do sistema da invenção (por exemplo, um número de telefone ou endereço de e-mail onde um usuário pode ser contatado diretamente, sem envolver o sistema).

10 Cada identificador único pode ser somente associado com um usuário para garantir a segurança da conta e do sistema. O usuário A pode também prover detalhes da transação financeira, tal como a quantia a ser transferida, ou a forma do pagamento, ou combinações desses e um número PIN se solicitado para validar uma conta.

15 O sistema identifica o usuário A como um membro e pode verificar o número do PIN, validar a conta e verificar o saldo para a conta do usuário A. Na eventualidade que a conta do usuário A careça de fundos suficientes para a transação financeira, o sistema pode enviar uma notificação eletrônica para o usuário A por fundos insuficientes. Se a conta do usuário A tem fundos suficientes para a transação, o sistema também notifica o usuário B da transação pendente via tecnologia móvel. Devido às notificações eletrônicas imediatas que os usuários A e B receberam, aparentaria como se a transação financeira ocorresse quase instantaneamente.

20 O sistema pode permitir que os usuários estabeleçam preferências com relação à aceitação das transações. Se o usuário B selecionou uma definição de aceitação automática (selecionada quando um usuário se registra no sistema) para automaticamente aceitar os pagamentos, os fundos são transferidos da conta do usuário A para a conta do usuário B imediatamente. Se o usuário B selecionou uma definição de aceitação manual, 25 os fundos são transferidos somente depois que o usuário B aprova a transação. O sistema pode também incluir uma definição para usuários ditarem que eles somente aceitarão transações de membros especificados, ou ao

contrário, eles não aceitarão pagamentos de membros especificados.

Se o usuário B ainda não aprovou a transação depois de um certo número de dias estabelecidos pelo sistema, tal como trinta dias, o sistema pode automaticamente cancelar a transação. O sistema pode então enviar

5 notificações eletrônicas para ambos o usuário A e o usuário B notificando ambos da transação cancelada. O usuário B pode também ter a opção de rejeitar a transação, em cujo caso o usuário A pode ser notificado do pagamento recusado através de notificação eletrônica.

Na eventualidade que o usuário A tenha fundos suficientes, e o

10 usuário B aceite a transação, a quantia é debitada da conta do usuário A e creditada na conta do usuário B. As transações podem ser retardadas devido aos retardos inerentes no sistema de transação financeira eletrônico.

Alguns exemplos específicos de fluxos são apresentados nesse pedido. Entretanto, deve ser entendido que a invenção não é limitada ao flu-

15 xo e etapas específicas apresentadas. Um fluxo da invenção pode ter etapas adicionais, que podem não ser necessariamente descritas nesse pedido, etapas diferentes que substituem algumas das etapas apresentadas, menos etapas ou um subconjunto das etapas apresentadas ou etapas em uma ordem diferente do que apresentado ou qualquer combinação desses.

Além do que, as etapas em outras implementações da invenção

20 podem não ser exatamente as mesmas que as etapas apresentadas. Como um exemplo específico, o identificador único ou eletrônico (ID) é descrito como o número móvel do usuário B. Em outras modalidades da invenção, o identificador não é limitado ao número de telefone do usuário B. O identifica-

25 dor pode também ser o nome de usuário do mensageiro instantâneo do usuário B ou endereço de e-mail em outras implementações da invenção.

Um outro exemplo de uma variação possível nos fluxos, sem se afastar do escopo da invenção, é as mensagens específicas que os usuários A e B recebem em várias etapas nos fluxos. Em outras modalidades da in-

30 venção, essas mensagens podem ser diferentes dessas especificamente identificadas nesse pedido ou algumas mensagens podem não ser enviadas e combinações desses.

A figura 11 mostra um método para executar uma transação entre um membro com um cartão e um usuário não registrado. Esse fluxo inclui: (1) membro A envia a solicitação de "pagamento" para o servidor do serviço de pagamento móvel com o não membro B como alvo. (2) O serviço de pagamento móvel identifica a origem como membro, valida a conta, verifica o saldo e verifica o PIN. (3) O serviço de pagamento móvel identifica o alvo como não membro. (4) O serviço de pagamento móvel notifica o membro de origem A do pagamento. (5) O serviço de pagamento móvel notifica o não membro alvo B do pagamento. (6) (a/b) O serviço de pagamento móvel debita a conta de cartão do membro e credita a conta em fundo comum viral. (7) (a/b) O serviço de pagamento móvel registra a transação de débito do membro de origem e registra a transação de crédito viral do alvo. As etapas 6 e 7 podem ser encadeamentos secundários assíncronos do servidor. Isso significa que essas ações em uma modalidade ocorrem de maneira assíncrona. O servidor solicita as ações, mas elas não são necessariamente executadas pelo próprio servidor, então a conclusão das ações é independente da chamada do procedimento do servidor.

A figura 12 mostra um método para executar uma transação entre um membro sem um cartão e um usuário não registrado. O fluxo inclui: (1) membro A envia a solicitação de "pagamento" para o servidor do serviço de pagamento móvel com o não membro B como alvo. (2) O serviço de pagamento móvel identifica a fonte como membro, valida a conta, verifica o saldo e verifica o PIN. (3) O serviço de pagamento móvel identifica o alvo como não membro. (4) O serviço de pagamento móvel notifica o membro de origem A do pagamento. (5) O serviço de pagamento móvel notifica o não membro alvo B do pagamento. (6) (a/b) O serviço de pagamento móvel debita a conta em fundo comum do membro e credita a conta em fundo comum viral. (7) (a/b) O serviço de pagamento móvel registra a transação de débito do membro de origem e registra a transação de crédito viral do alvo. As etapas 6 e 7 podem ser encadeamentos secundários assíncronos do servidor.

A figura 13 mostra um método para executar uma transação entre um membro sem cartão e um outro membro sem cartão. O fluxo inclui:

(1) membro A envia a solicitação de "pagamento" para o membro B. (2) O serviço de pagamento móvel identifica a origem A como membro, valida a conta, verifica o saldo e verifica o PIN. (3) O serviço de pagamento móvel identifica o alvo B como membro e valida a conta. (4) O serviço de pagamento móvel notifica o membro de origem A do pagamento. (5) O serviço de pagamento móvel notifica o membro alvo B do pagamento. (6) (a/b) O serviço de pagamento móvel registra a transação de débito do membro A e registra a transação de crédito do membro B. A etapa 6 pode ocorrer usando um encadeamento secundário de servidor assíncrono.

10 A figura 14 mostra um método para executar uma transação entre um membro com cartão e um outro membro com cartão. O fluxo inclui: (1) membro A envia a solicitação de "pagamento" para o servidor do serviço de pagamento móvel com o membro B como alvo. (2) O serviço de pagamento móvel identifica a origem A como membro, valida a conta, verifica o saldo e verifica o PIN. (3) O serviço de pagamento móvel identifica o alvo B como membro e valida a conta. (4) O serviço de pagamento móvel notifica o membro de origem A do pagamento. (5) O serviço de pagamento móvel notifica o membro alvo B do pagamento. (6) (a/b) O serviço de pagamento móvel debita a conta de cartão do membro A e credita a conta de cartão do membro B. (7) (a/b) O serviço de pagamento móvel registra a transação de débito do membro A e registra a transação de crédito do membro B. As etapas 6 e 7 podem ser encadeamentos secundários assíncronos do servidor.

A figura 15 mostra um método para executar uma transação entre um membro com cartão e um membro sem cartão. O fluxo inclui: (1) membro A envia a solicitação de "pagamento" para o servidor do serviço de pagamento móvel com o membro B como alvo. (2) O serviço de pagamento móvel identifica a origem A como membro, valida a conta, verifica o saldo e verifica o PIN. (3) O serviço de pagamento móvel identifica o alvo B como membro e valida a conta. (4) O serviço de pagamento móvel notifica o membro de origem A do pagamento. (5) O serviço de pagamento móvel notifica o membro alvo B do pagamento. (6) (a/b) O serviço de pagamento móvel debita a conta de cartão do membro A e credita a conta em fundo comum do

membro. (7) (a/b) O serviço de pagamento móvel registra a transação de débito do membro A e registra a transação de crédito do membro B. As etapas 6 e 7 podem ser encadeamentos secundários assíncronos do servidor.

A figura 16 mostra um método para executar uma transação entre um membro sem cartão e um membro com cartão. O fluxo inclui: (1) membro A envia a solicitação de "pagamento" para o servidor do serviço de pagamento móvel com o membro B como alvo. (2) O serviço de pagamento móvel identifica a origem A como membro, valida a conta, verifica o saldo e verifica o PIN. (3) O serviço de pagamento móvel identifica o alvo B como membro e valida a conta. (4) O serviço de pagamento móvel notifica o membro de origem A do pagamento. (5) O serviço de pagamento móvel notifica o membro alvo B do pagamento. (6) (a/b) O serviço de pagamento móvel debita a conta em fundo comum do membro e credita a conta de cartão do membro B. (7) (a/b) O serviço de pagamento móvel registra a transação de débito do membro A e registra a transação de crédito do membro B. As etapas 6 e 7 podem ser encadeamentos secundários assíncronos do servidor.

A figura 17 mostra um método de registro para um usuário não registrado. O fluxo inclui: (1) o membro a ser A submete a solicitação de registro. (2) A conta do novo membro é criada. (3) Os controles de risco de identidade são verificados para o novo membro e a conta é atualizada de acordo. (4) Verificação de registros virais associados com o novo membro. (5) (a/b) O serviço de pagamento móvel debita a conta em fundo comum viral e credita a conta em fundo comum do membro. (6) (a/b) O serviço de pagamento móvel registra o débito viral da origem e registra o crédito do membro alvo. (7) Verificação por incentivos aplicáveis ao novo membro. (8) (a/b) O serviço de pagamento móvel debita a conta de incentivo e credita a conta em fundo comum do membro. (9) O serviço de pagamento móvel registra o crédito de incentivo do novo membro. As etapas 5, 6 e 7 podem ser encadeamentos secundários assíncronos do servidor.

A figura 18 mostra um método de ativação de um cartão. O fluxo inclui: (1) o membro A recebe o cartão no correio e chama o serviço de pagamento móvel IVR para ativar. (2) Durante a interação IVR, o serviço de

pagamento móvel fecha a conta sem cartão. (3) (a/b) O serviço de pagamento móvel debita a conta em fundo comum do membro e credita a conta de cartão individual do novo membro A. (4) (a/b) O serviço de pagamento móvel registra a transação de débito em conta comum do membro e registra a transação de crédito do membro A. (5) O sistema de serviço de pagamento móvel envia a declaração de fechamento da atividade sem cartão para o membro A. As etapas 3 e 4 podem ser encadeamentos secundários assíncronos do servidor.

Em uma implementação, o sistema manipula pagamentos eletrônicos em proximidade, tal como através do uso de NFC, Bluetooth, RFID, feixe de infravermelho, feixe de LED ou outras tecnologias em proximidade. Uma situação pode ser que os membros A e B estão fisicamente perto um do outro e eles desejam executar um pagamento eletrônico. Esse poderia ser um cenário de consumidor para consumidor ou consumidor para comerciante. Isso poderia ser um envio de fundos, obtenção de fundos ou qualquer outro cenário de transferência de dinheiro.

Um fluxo básico de uma tal transação é: (1) A e B concordam com uma transação de pagamento eletrônico em proximidade. (2) B seleciona "ficar pronto para recepção em proximidade". Dispositivo questiona PIN, B insere PIN, dispositivo ativa o modo de recepção. (3) A seleciona "ficar pronto para envio em proximidade." O dispositivo questiona o PIN, A insere PIN, dispositivo ativa o modo de envio. (4) A e B colocam os dispositivos dentro da faixa de proximidade adequada. A e B tem permissão de uma duração limitada de tempo para executar essa etapa, de outra forma os dispositivos desativarão. (5) os dispositivos A e B se reconhecem e transmitem a informação de pagamento um para o outro. (6) A e B revisam o diálogo de confirmação nos dispositivos e selecionam "confirmar". (7) A transação de pagamento começa.

O sistema permite transações de múltiplos canais e canal cruzado. Em particular, os pagamentos podem ser solicitados de qualquer um dos canais disponíveis (por exemplo, telefone móvel, mensageiro instantâneo, e-mail, Web, cartão de débito, WAP, mensagem SMS ou aplicação de telefone

- móvel dedicado) e a transação pode ser direcionada para qualquer um dos canais disponíveis, em qualquer combinação. Por exemplo, alguém pode solicitar o pagamento do mensageiro instantâneo para o telefone móvel, da web para o telefone móvel, do telefone móvel para o mensageiro instantâneo, do WAP para o mensageiro instantâneo, do mensageiro instantâneo para o e-mail, do e-mail para o telefone móvel, do e-mail para o mensageiro instantâneo, da Web para SMS, do SMS para o e-mail ou qualquer outra combinação. O sistema pode também ser usado para pagar através de terminais de pagamento, sítios da web interativos, pagamento por serviços ou conteúdo de mídia através da televisão (por exemplo, pagamento para filmes sob demanda por um provedor a cabo ou satélite), telefones pré-pagos e muitos outros. Por exemplo, um usuário pode pagar um comerciante via o mensageiro instantâneo. O sistema pode suportar o pagamento para ou através de máquinas de venda, parquímetros, quiosques, telefones de pagamento, quiosques de passagem aérea e muitos outros.

O fluxo A abaixo mostra uma implementação da execução da transação entre um membro usuário registrado (usuário A) e um usuário não registrado (usuário B).

Fluxo A

Etapa	Ação
1	Usuário existente A decide enviar algum dinheiro para usuário B, um usuário não registrado. A envia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número do telefone móvel de B e a quantia da transação.
2	O sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação.
3	Se existem fundos insuficientes, A recebe uma mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]" B não recebe uma mensagem. Se existem fundos suficientes, prosseguir para a próxima etapa.

Etapa	Ação
4	Verificar se B é um usuário registrado ou não registrado. Se o número do telefone móvel de B não é reconhecido como um usuário registrado, A recebe a seguinte mensagem: "Sua solicitação foi aceita e será processada. [tel#], [valor], [trans#]" Solicitar usuário não registrado pendente."
5	Colocar um controle na quantia de transação na conta de A.
6	B recebe a seguinte mensagem: "Pagamento pendente de [tel#], [valor], [trans#]" Acessar o sítio da web do sistema para se registrar."
7	Antes que B aprove o pagamento, A pode cancelar o pagamento. Se afirmativo, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]" Se mais do que 30 dias passam depois que A inicia a transação e antes que B aprove o pagamento, a transação é automaticamente cancelada. A seguir, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]" Depois que 30 dias passam, remover o controle da quantia da transação na conta de A.
8	B se registra com o sistema de pagamento móvel. Uma conta é criada para B no sistema.
9	Depois que B se alista de forma bem sucedida, B é notificado que A deseja enviar dinheiro para B. B é apresentado com uma tela perguntando se B aceitará o pagamento de A, rejeitará o pagamento de A ou solicitará uma mudança na transação pendente de A.
10	Se B rejeita o pagamento, a transação é cancelada e A recebe uma mensagem: "Pagamento rejeitado. [tel#], [valor], [trans#]"
11	Se B solicita uma mudança, B será apresentado com uma tela onde B será capaz de negociar ou solicitar uma mudança em um termo da transação de A. Se B não solicita uma mudança, prosseguir para a etapa 13.

Etapa	Ação
12	Se B deseja mudar a transação (por exemplo, mudar a quantia da transação), uma mensagem é enviada para A com relação à mudança proposta. A será capaz de aceitar ou rejeitar a mudança proposta por B.
13	Se B aceita o pagamento de A, o sistema verifica se A tem fundos suficientes para cobrir a transação. Se não, A e B receberão a mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]"
14	Se A tem fundos suficientes, A receberá a mensagem: "Pagamento aceito. [tel#], [valor], [trans#]"
15	A quantia da transação é debitada da conta de A e creditada na conta de B.

Na etapa 1, o usuário A identifica o usuário B para o sistema de pagamento móvel via o número de telefone móvel do usuário B. Em outras implementações da invenção, o usuário A pode identificar o usuário B através de outros modos, tal como o endereço de e-mail do usuário B, nome do mensageiro instantâneo ou outros identificadores únicos. Esses identificadores podem ser identificadores de identificação eletrônica e podem ser identificadores que podem ser usados para identificar B mesmo fora do contexto do sistema de pagamento móvel. Em outras palavras, o identificador não é necessariamente único para o sistema de pagamento móvel (por exemplo, número da conta).

Em uma implementação específica, o sistema de pagamento móvel não permite que um usuário registrado existente solicite pagamento de um usuário não registrado. Em uma outra modalidade, um usuário pode solicitar o pagamento de um usuário não registrado.

Na etapa 2, o sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação. O sistema de pagamento móvel pode também executar uma validação de PIN e conta ou outras etapas de validação para garantir que a conta de A não foi suspensa, tenha fundos suficientes e assim por diante. Essas etapas foram omitidas do fluxo acima para melhorar a clareza.

Na etapa 3, o sistema de pagamento móvel notifica o usuário A sobre os fundos insuficientes via troca de mensagens SMS. Em uma outra modalidade da invenção, o usuário A pode receber essa mensagem em outras formas, tais como e-mail, troca de mensagens SMS ou outras formas de comunicação móvel. Em algumas modalidades da invenção, o usuário pode não receber essa mensagem absolutamente, tal como o caso quando o usuário A decidiu e indicou para o sistema não receber tais mensagens. O fluxo pode também ser aplicado no sistema de pagamento por e-mail ou outros sistemas de pagamento, móveis, não móveis (isto é, onde um telefone móvel não está envolvido na transação) ou de outra forma.

Na etapa 4, o sistema de pagamento móvel determina que o usuário B não é registrado e notifica o usuário A disso. Em uma outra modalidade da invenção, o sistema pode permitir que o usuário A envie o pagamento para o usuário B a despeito do estado não registrado do usuário B e assim pode pular essa etapa.

Na etapa 5, o sistema de pagamento móvel coloca um controle na conta de A para a quantia da transação. A quantia da transação não é debitada da conta de A até que a quantia da transação é debitada na etapa 15.

Na etapa 6, o usuário não registrado B recebe uma mensagem pelo sistema de pagamento móvel solicitando o registro do usuário B com o sistema. Essa mensagem pode ser enviada para o telefone móvel do usuário B via troca de mensagens SMS, e-mail, troca de mensagens MMS, troca de mensagens instantânea ou outras formas de comunicação móvel.

Na etapa 7, é provida para o usuário A a opção de ser capaz de cancelar o pagamento antes que o usuário B o aceite. O pagamento pode também ser automaticamente anulado se mais do que 30 dias decorreram depois que o usuário A envia o pagamento e antes que o usuário B aceite o pagamento. O número de dias depois dos quais uma transação é automaticamente cancelada pode variar. Por exemplo, o número de dias pode ser qualquer número tal como 5, 10, 14, 15, 16, 21 ou mais ou menos dias do que 30. Também, os usuários A e B podem não receber uma mensagem os

notificando da transação cancelada.

Na etapa 8, o sistema cria uma conta para o usuário B com o registro do usuário B. Em uma outra modalidade da invenção, o sistema pode não requerer que o usuário B se registre com o sistema e pode ao invés disso automaticamente vincular o sistema a uma das contas bancárias do usuário B.

Na etapa 9, o usuário B somente recebe uma mensagem com relação a solicitação do usuário A para enviar pagamento somente depois que o usuário B se registra com o sistema. Em uma outra modalidade da invenção, o usuário B pode receber a mensagem com relação ao pagamento do usuário A sem ter que se registrar com o sistema.

Na etapa 10 da modalidade atual, o usuário A recebe uma mensagem SMS com relação ao cancelamento pelo usuário B da transação. Em uma outra modalidade da invenção, o sistema pode enviar ao usuário A uma mensagem diferente e pode enviá-la em outras formas de comunicação móvel.

Na etapa 11, B pode ter opções para mudar ou modificar a transação em alguma forma. O usuário B pode ser provido com um botão sim, um botão não e um botão de solicitar mudança. Alternativamente, o botão de solicitar mudança pode ser citado como um botão de negociação, porque é dada a B a oportunidade para negociar com A. B pode ter a oportunidade de mudar qualquer termo da transação. Alguns termos da transação que B pode mudar incluem a quantia, selecionar para qual conta o dinheiro será creditado ou outros.

Na etapa 12, se o usuário B solicita uma mudança na transação, é enviada para o usuário A uma notificação com relação à mudança proposta. É dada ao usuário A a capacidade de aceitar ou rejeitar a mudança proposta pelo usuário B. Em uma modalidade da invenção, o usuário A pode ter escolhido rejeitar automaticamente as mudanças propostas na sua configuração inicial com o sistema. A seguir, o usuário B pode receber uma mensagem da rejeição automática da mudança pelo usuário A. Se o usuário A rejeita a mudança, quer manual ou automaticamente, pode ser dada ao usuá-

rio B a opção de enviar uma outra mudança proposta para o usuário A. Ou pode ser dada para B a oportunidade de aceitar a transação original.

Na etapa 13, o sistema de pagamento móvel notifica o usuário A sobre os fundos insuficientes através de troca de mensagens SMS. Em uma
5 outra modalidade da invenção, o usuário A pode receber essa mensagem em outras formas, tais como e-mail, troca de mensagens MMS ou outras formas de comunicação móvel ou pode não receber essa mensagem absolutamente.

Na etapa 14, o usuário A recebe uma notificação por SMS similar a uma recepção notificando-o que a transação foi concluída. Em uma outra modalidade, o usuário A pode receber uma notificação em outras formas, tal como através de e-mail, mensageiro instantâneo, troca de mensagens MMS ou outras formas de comunicação móvel. O sistema pode também enviar para o usuário B uma notificação que a transação foi concluída. O sistema
10 pode também não enviar para os usuários A ou B quaisquer mensagens com relação à conclusão da transação.

Na etapa 15, a transação do dinheiro acontece. Em uma implementação, as transações de crédito e débito não ocorrem em tempo real. As transações podem levar aproximadamente sessenta segundos ou mais para
20 completar depois que um processo é iniciado devido aos retardos inerentes nos sistemas de financiamento eletrônico.

Qualquer número das etapas no fluxo A, em qualquer combinação, pode ser combinado com qualquer outro fluxo do sistema de pagamento móvel incluindo os outros fluxos discutidos nesse pedido.

25 O fluxo B abaixo mostra uma outra implementação da execução da transação entre um membro usuário registrado (usuário A) e um usuário não registrado (usuário B).

Fluxo B

Etapa	Ação
1	Usuário existente A decide enviar algum dinheiro para o usuário B, um usuário não registrado. A envia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número do telefone móvel de B e a quantia da transação.
2	O sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação.
3	Se existem fundos insuficientes, A recebe uma mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]" B não recebe uma mensagem. Se existem fundos suficientes, prosseguir para a próxima etapa.
4	Verificar se B é um usuário registrado ou não registrado. Se o número do telefone móvel de B não é reconhecido como um usuário registrado, A recebe a seguinte mensagem: "Seu pagamento está pendente. O usuário não registrado deve abrir uma conta. [tel#], [valor], [trans#]"
5	B recebe a seguinte mensagem: "Você tem dinheiro! [tel#], [valor], [trans#]" Acesse o sítio da web do sistema para se registrar."
6	Iniciar a transação de débito do dinheiro da conta individual de A e creditar para B em uma conta em fundo comum de usuário não registrado.
7	Se as transações de débito e crédito falham, A e B recebem a mensagem: "Pagamento falhou. [tel#], [valor], [trans#]" De outra forma, as transações de débito e crédito são bem-sucedidas. Nenhuma mensagem é enviada.
8	Se mais do que 30 dias passam depois que A inicia a transação e B ainda não se registrou, a transação é automaticamente cancelada. A seguir, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]" As transações de débito e crédito solicitadas na etapa 6 acima são invertidas. A conta individual de A é creditada com a quantia da transação, que é retirada da conta em fundo comum do usuário não registrado.
9	B se registra no sítio da web do sistema e se torna um usuário registrado sem cartão. O dinheiro é transferido da conta em fundo comum do usuário não registrado para a conta em fundo comum sem cartão para B.

Etapa	Ação
10	Fazer cartão de débito plástico para B e enviar pelo correio para B.
11	Depois que B recebe o cartão, B ativa o cartão chamando um sistema de resposta por voz interativo (IVR). Durante a ativação, em tempo real, enquanto B está conectado no sistema IVR, o dinheiro é transferido da conta em fundo comum sem cartão para a conta individual de B.

A implementação no fluxo B é similar ao fluxo A acima. Entretanto, ao contrário do fluxo A, o fluxo B não coloca um controle na quantia de transação na conta de A (etapa 5 do fluxo A). Na etapa 4 do fluxo B, desde que não existe controle na conta A e a conta de A não é debitada, o dinheiro fica disponível para o usuário A gastar pelo pagamento móvel ou pagamento por cartão de débito até que a quantia da transação é debitada com sucesso da conta do usuário A na etapa 6.

Na etapa 5, o usuário B recebe uma mensagem com relação à transação e é questionado para se registrar com o sistema.

Na etapa 6, o dinheiro é negociado. Tais transações podem ser encadeamentos assíncronos que duram aproximadamente sessenta segundos ou mais para completar depois que um processo é iniciado devido aos retardos inerentes nos sistemas de financiamento eletrônico. A duração do retardo é indeterminada desde que vários fatores influenciam o retardo. De forma geral, o retardo é de cerca de 60 segundos, mas se a grade de potência cai, por exemplo, o retardo será muito maior.

Em particular, o processamento de pagamento de um sistema pode não ser executado em uma maneira síncrona. Uma certa duração de validação de solicitação positiva é feita. As notificações enviadas para o consumidor podem indicar que a solicitação foi aceita e será processada em breve. O encadeamento secundário assíncrono do servidor é iniciado para realmente processar a solicitação de pagamento. Em uma implementação, o encadeamento assíncrono é executado depois que as notificações são enviadas para o usuário. Isso proporciona ao usuário resposta mais rápida com relação à transação. É possível que a parte assíncrona do processamento

de pagamento possa falhar. Por exemplo, isso pode ser por causa dos fundos insuficientes devido ao uso do cartão simultâneo. Na eventualidade de falha de processamento do pagamento assíncrono, o usuário é notificado.

Em uma implementação, existem dois tipos de contas em fundo comum, (i) uma conta em fundo comum de usuário não registrado e (ii) uma
 5 conta em fundo comum sem cartão. Todos os fundos dos usuários não registrados serão mantidos juntos na conta em fundo comum do usuário não registrado. Se o usuário A é um usuário sem cartão que não tem ainda uma conta individual, A terá o dinheiro mantido, em vez disso, na conta em fundo
 10 comum sem cartão. Em uma outra implementação da invenção, pode existir uma conta em fundo comum única para ambas as contas em fundo comum de usuário não registrado e em fundo comum sem cartão. Em uma outra modalidade da invenção, as contas de A e B são creditadas e debitadas no fundo comum e as transações no parceiro bancário (parceiro manipulando o
 15 cartão de débito) ocorrem no fim do dia (ou um outro tempo específico) coletivamente em lote com outras transações do sistema.

Em uma outra implementação da invenção, pode existir um único tipo de conta em fundo comum, onde ambos os usuários não registrados e os usuários sem cartão residem. Para transferências de dinheiro entre tais
 20 usuários, o dinheiro permanecerá dentro da mesma conta de fundo comum. Em uma implementação ainda adicional da invenção, podem existir mais do que dois tipos de contas em fundo comum.

Na etapa 9, depois que o usuário B se registra, B se torna um usuário sem cartão. Como um usuário sem cartão, B pode enviar e receber
 25 dinheiro como um usuário registrado. Entretanto, desde que B ainda não recebeu seu cartão, B não pode gastar dinheiro através do cartão. Em uma implementação, a conta individual do usuário B é criada dentro de 24 horas do registro bem-sucedido do usuário B. Entretanto, a conta não terá dinheiro até que ela seja ativada na etapa 11 abaixo. Em uma outra modalidade da
 30 invenção, uma conta em fundo comum sem cartão não é usada, e o dinheiro é transferido diretamente da conta do usuário A para a conta do usuário B.

Na etapa 10, dura tipicamente cerca de 7 a 10 dias de negócios

para fazer um novo cartão e para o usuário B recebê-lo no correio. Em uma outra modalidade da invenção, o usuário B pode receber um outro tipo de cartão, tal como um cartão de crédito ou pode escolher não receber cartão absolutamente.

- 5 Na etapa 11, com a ativação pelo usuário B do seu cartão, o usuário B se torna um usuário registrado com cartão e não é mais um usuário sem cartão. Em uma modalidade onde uma conta em fundo comum sem cartão não é usada, não existirá a necessidade de transferir o saldo com a ativação do cartão.

- 10 O fluxo C abaixo mostra uma outra implementação da execução da transação entre um membro usuário registrado (usuário A) e um usuário não registrado (usuário B).

Fluxo C

Etapa	Ação
1	Usuário existente A decide enviar algum dinheiro para o usuário B, um usuário não registrado. A envia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número do telefone móvel de B e a quantia da transação.
2	O sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação.
3	Se existem fundos insuficientes, A recebe uma mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]" B não recebe uma mensagem. Se existem fundos suficientes, prosseguir para a próxima etapa.
4	Verificar se B é um usuário registrado ou não registrado. Se o número do telefone móvel de B não é reconhecido como um usuário registrado, A recebe a seguinte mensagem: "Sua solicitação foi aceita e será processada. [tel#], [valor], [trans#]" Solicitar usuário não registrado pendente."
5	B recebe a seguinte mensagem: "Pagamento pendente de [tel#], [valor], [trans#]" Acessar o sítio da web do sistema para se registrar."

Etapa	Ação
6	Antes que B aprove o pagamento, A pode cancelar o pagamento. Se afirmativo, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]" Se mais do que 30 dias passam depois que A inicia a transação e antes que B aprove o pagamento, a transação é automaticamente cancelada. A seguir, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]"
7	B se registra com o sistema. Uma conta é criada para B no sistema.
8	Depois que B se alista de maneira bem-sucedida, B é notificado que A deseja enviar dinheiro para B. É apresentada uma tela para B perguntando se B aceita o pagamento de A.
9	Se B rejeita o pagamento, a transação é cancelada e A recebe uma mensagem: "Pagamento rejeitado. [tel#], [valor], [trans#]"
10	Se B aceita o pagamento de A, o sistema verifica se A tem fundos suficientes para cobrir a transação. Se não, A e B receberão a mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]"
11	Se A tem fundos suficientes, A recebe a mensagem: "Pagamento aceito. [tel#], [valor], [trans#]"
12	A quantia da transação é debitada da conta de A e creditada na conta de B.

A implementação no fluxo C é similar ao fluxo A acima. Entretanto, ao contrário do fluxo A, o fluxo C não coloca um controle na quantia de transação na conta de A (etapa 5 do fluxo A). A discussão acima para os fluxos A e B é aplicável ao fluxo C quando apropriado.

- 5 Em uma implementação, enquanto o pagamento de A está pendente, A pode cancelar o pagamento e B será apropriadamente notificado. Na etapa 8, no caso que existam múltiplos pagamentos pendentes, B pode ter acesso a uma lista de pagamentos pendentes e ser induzido a indicar a aceitação ou rejeição de cada pagamento pendente. Se o encadeamento secundário assíncrono do servidor (por exemplo, etapa 12) falha, ambas as partes serão notificadas.

O fluxo D abaixo mostra uma implementação da execução da transação entre um usuário sem cartão (usuário A) e um usuário sem cartão (usuário B).

Fluxo D

Etapa	Ação
1	Usuário existente A, um usuário registrado sem cartão, decide enviar algum dinheiro para o usuário B, um usuário sem cartão. A envia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número de telefone móvel de B e a quantia da transação.
2	O sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação.
3	Se existem fundos insuficientes, A recebe uma mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]" B não recebe uma mensagem. Se existem fundos suficientes, prosseguir para a próxima etapa.
4	Verificar se B é um usuário registrado (sem cartão ou com cartão) ou usuário não registrado. Desde que B é um usuário registrado, enviar a seguinte mensagem: "Você tem dinheiro! [tel#], [valor], [trans#]"
5	Verificar se B é um usuário registrado sem cartão ou um usuário registrado com cartão. Desde que B é um usuário sem cartão, começar a transação de débito do dinheiro de A na conta em fundo comum do usuário sem cartão e creditar para B em uma conta em fundo comum de usuário sem cartão.
7	Se as transações de débito e crédito falham, A e B recebem a mensagem: "Pagamento falhou. [tel#], [valor], [trans#]"
8	Se B tem ativada a aceitação automática, o dinheiro é transferido de A para B na conta em fundo comum sem cartão. Nenhuma mensagem é enviada.
9	Se B tem desativada a aceitação automática, as transações de débito e crédito ocorrerão somente depois que B aprova a transação.
10	Se mais do que 30 dias passam depois que A inicia a transação e B ainda não aprovou, a transação é automaticamente cancelada. A seguir, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]" Se B rejeita o pagamento, a transação é cancelada e A recebe uma mensagem: "Pagamento rejeitado. [tel#], [valor], [trans#]"
11	Se B aceita a transação, e A e B ainda são usuários sem cartão, o dinheiro é transferido de A para B na conta em fundo comum sem cartão.

Se B aceita a transação, e A é um usuário sem cartão e B é agora um usuário com cartão, o dinheiro é transferido de A na conta em fundo comum sem cartão para a conta individual de B.

Se ambos A e B se tornaram usuários com cartão, o dinheiro é transferido da conta individual de A para a conta individual de B.

Se A se tornou um usuário com cartão, mas B é ainda um usuário sem cartão, o dinheiro é transferido da conta individual de A para B na conta em fundo comum sem cartão.

Os comentários providos acima se aplicam ao fluxo D quando apropriado. Por exemplo, na etapa 3, nenhum controle é colocado na conta de A para a quantia da transação. A quantia da transação não é debitada da conta de A. Até que a quantia da transação seja debitada com sucesso da conta de A em uma etapa seguinte, o dinheiro fica disponível para A gastar pelo pagamento móvel ou pagamento com cartão de débito.

O usuário B pode ter uma configuração de lista branca ou de lista negra. A lista branca pode ditar que B aceitará pagamentos somente de usuários especificados (que podem ficar armazenados no perfil do usuário). A lista negra pode ditar que B não aceitará pagamentos de membros especificados (que podem ficar armazenados no perfil do usuário). Várias implementações da invenção podem ter somente uma lista branca, somente uma lista negra, ou ambas, uma lista branca e uma negra. Remetentes não autorizados, por causa da lista branca ou negra, serão notificados do erro depois que sua tentativa de pagamento falha.

O fluxo E abaixo mostra uma implementação da execução da transação entre um usuário registrado sem cartão (usuário A) e um usuário com cartão (usuário B).

Fluxo E

Etapa	Ação
1	Usuário existente A, um usuário registrado sem cartão, decide enviar algum dinheiro para o usuário B, um usuário com cartão. A envia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número de telefone móvel de B e a quantia da transação.
2	O sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação.
3	Se existem fundos insuficientes, A recebe uma mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]" B não recebe uma mensagem. Se existem fundos suficientes, prosseguir para a próxima etapa.
4	Verificar se B é um usuário registrado (sem cartão ou com cartão) ou usuário não registrado. Desde que B é um usuário registrado, enviar a seguinte mensagem: "Você tem dinheiro! [tel#], [valor], [trans#]"
5	Verificar se B é um usuário registrado sem cartão ou usuário registrado com cartão. Desde que B é um usuário com cartão, começar a transação de débito do dinheiro de A em uma conta em fundo comum de usuário sem cartão e creditar para a conta individual de B.
6	Se as transações de débito e crédito falham, A e B recebem a mensagem: "Pagamento falhou. [tel#], [valor], [trans#]"
7	Se B tem ativada a aceitação automática, o dinheiro é transferido de A na conta em fundo comum sem cartão para a conta individual de B. Nenhuma mensagem é enviada.
8	Se B tem desativada a aceitação automática, as transações de débito e crédito ocorrerão somente depois que B aprova a transação.
9	Se mais do que 30 dias passam depois que A inicia a transação e B ainda não aprovou, a transação é automaticamente cancelada. A seguir, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]" Se B rejeita o pagamento, a transação é cancelada e A recebe uma mensagem: "Pagamento rejeitado. [tel#], [valor], [trans#]"
10	Se B aceita a transação e A é ainda um usuário sem cartão, o dinheiro é transferido de A na conta em fundo comum sem cartão para a conta individual de B.

Se B aceita a transação e A é agora um usuário com cartão, o dinheiro é transferido da conta individual de A para a conta individual de B.

Os comentários providos acima se aplicam ao fluxo E quando apropriado.

- 5 O fluxo F abaixo mostra uma implementação da execução da transação entre um usuário com cartão (usuário A) e um usuário sem cartão (usuário B).

Fluxo F

Etapa	Ação
1	Usuário existente A, um usuário registrado com cartão, decide enviar algum dinheiro para o usuário B, um usuário sem cartão. A envia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número de telefone móvel de B e a quantia da transação.
2	O sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação.
3	Se existem fundos insuficientes, A recebe uma mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]" B não recebe uma mensagem. Se existem fundos suficientes, prosseguir para a próxima etapa.
4	Verificar se B é um usuário registrado (sem cartão ou com cartão) ou usuário não registrado. Desde que B é um usuário registrado, enviar a seguinte mensagem: "Você tem dinheiro! [tel#], [valor], [trans#]"
5	Verificar se B é um usuário registrado sem cartão ou usuário registrado com cartão. Desde que B é um usuário sem cartão, começar a transação de débito do dinheiro da conta individual de A e creditar para B em uma conta em fundo comum de usuário sem cartão.
6	Se as transações de débito e crédito falham, A e B recebem a mensagem: "Pagamento falhou. [tel#], [valor], [trans#]"
7	Se B tem ativada a aceitação automática, o dinheiro é transferido da conta de A para a conta em fundo comum sem cartão para B. Nenhuma mensagem é enviada.
8	Se B tem desativada a aceitação automática, as transações de débito e crédito ocorrerão somente depois que B aprova a transação.

Etapa	Ação
9	Se mais do que 30 dias passam depois que A inicia a transação e B ainda não aprovou, a transação é automaticamente cancelada. A seguir, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]" Se B rejeita o pagamento, a transação é cancelada e A recebe uma mensagem: "Pagamento rejeitado. [tel#], [valor], [trans#]"
10	Se B aceita a transação e B é ainda um usuário sem cartão, o dinheiro é transferido da conta de A para a conta em fundo comum sem cartão para B. Se B aceita a transação e B é agora um usuário registrado com cartão, o dinheiro é transferido da conta de A para a conta individual de B.

Os comentários providos acima se aplicam ao fluxo F quando apropriado.

O fluxo G abaixo mostra uma implementação da execução da transação entre um usuário com cartão (usuário A) e um usuário com cartão (usuário B).

5

Fluxo G

Etapa	Ação
1	Usuário existente A, um usuário registrado com cartão, decide enviar algum dinheiro para o usuário B, um usuário registrado com cartão. A envia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número de telefone móvel de B e a quantia da transação.
2	O sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação.
3	Se existem fundos insuficientes, A recebe uma mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]" B não recebe uma mensagem. Se existem fundos suficientes, prosseguir para a próxima etapa.
4	Verificar se B é um usuário registrado (sem cartão ou com cartão) ou usuário não registrado. Desde que B é um usuário registrado, enviar a seguinte mensagem: "Você tem dinheiro! [tel#], [valor], [trans#]"
5	Verificar se B é um usuário registrado sem cartão ou usuário registrado com cartão. Desde que B é um usuário com cartão, começar a transação de débito do dinheiro da conta individual de A e creditar para a conta individual de B.

Etapa	Ação
6	Se as transações de débito e crédito falham, A e B recebem a mensagem: "Pagamento falhou. [tel#], [valor], [trans#]"
7	Se B tem ativada a aceitação automática, o dinheiro é transferido da conta de A para a conta em fundo comum sem cartão para B. Nenhuma mensagem é enviada.
8	Se B tem desativada a aceitação automática, as transações de débito e crédito ocorrerão somente depois que B aprova a transação.
9	Se mais do que 30 dias passam depois que A inicia a transação e B ainda não aprovou, a transação é automaticamente cancelada. A seguir, A e B receberão a mensagem: "Pagamento cancelado. [tel#], [valor], [trans#]" Se B rejeita o pagamento, a transação é cancelada e A recebe uma mensagem: "Pagamento rejeitado. [tel#], [valor], [trans#]"
10	Se B aceita a transação, o dinheiro é transferido da conta individual de A para a conta individual de B.

Os comentários providos acima se aplicam ao fluxo G quando apropriado.

O fluxo H mostra um fluxo de referência para usuários não registrados. O usuário A é um usuário registrado e o usuário B é um usuário não registrado.

5

Etapa	Ação
1	Usuário existente A decide enviar algum dinheiro para o usuário B, um usuário não registrado. A envia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número de telefone móvel de B e a quantia da transação.
2	O sistema de pagamento móvel verifica se a conta de A tem fundos suficientes para cobrir a transação.
3	Se existem fundos insuficientes, A recebe uma mensagem: "Fundos insuficientes. [tel#], [valor], [trans#]" B não recebe uma mensagem. Se existem fundos suficientes, prosseguir para a próxima etapa.
4	Verificar se B é um usuário registrado ou não registrado. Se o número do telefone móvel de B não é reconhecido como um usuário registrado, A recebe a seguinte mensagem: "B não é um membro. Nós convidamos B para se unir ao sistema. [tel#], [valor], [trans#]" Nenhum dinheiro é deduzido da conta de A.

Etapa	Ação
5	B recebe A seguinte mensagem: "A tentou enviar dinheiro para você. [tel#], [valor], [trans#]" Acesse o sítio da web do sistema para se registrar."
6	B se registra com o sistema e se torna um usuário registrado, sem cartão.
7	A também recebe a seguinte mensagem: "B é agora um usuário registrado, você gostaria de submeter sua transação novamente?"
8	A recebe uma bonificação de referência (por exemplo, \$5) na sua conta.
9	A reenvia uma mensagem para o sistema de pagamento móvel com o número de telefone móvel de B e a quantia da transação. Se sim, A transação será tratada como uma transação de usuário registrado para usuário registrado.

Os comentários providos acima se aplicam ao fluxo H quando apropriado. Nesse fluxo, os fundos não são automaticamente transferidos de A para B depois que B se registra. De preferência, B é convidado a se unir e com a união de B, A recebe uma mensagem (etapa 9) perguntando se A deseja tentar enviar o dinheiro para B novamente. Se A deseja enviar o dinheiro, então a A para B subsequente será tratada como qualquer transferência de usuário registrado para usuário registrado.

A implementação pode incluir uma bonificação de referência (por exemplo, \$5). A mensagem na etapa 4 pode incluir uma notificação para A que A receberá uma bonificação de referência com a união de B. Depois que B se registra na etapa 6, o usuário A será autorizado para a bonificação de referência que é colocada na conta de A (ver etapa 8). A etapa 8 vem depois da etapa 6, mas pode ser antes ou depois das etapas 7 e 9.

Em várias implementações do sistema, as bonificações de referência podem ser pagas somente para o remetente, somente para o receptor ou para ambos o remetente e o receptor. Além do mais, em uma modalidade alternativa de um fluxo de referência, depois que B se registra, o dinheiro pode ser automaticamente transferido para B sem a necessidade de A enviar novamente uma transação de solicitação de pagamento. Em uma outra modalidade, o fluxo é: (1) usuário A (membro) envia para o usuário B (um

não membro) \$X. O sistema verifica B, descobre que B não é um membro. (3) \$X é rotulado como uma pendência na conta de A. (4) B é notificado que B é convidado por A a se unir ao sistema. Um incentivo de \$Y + dinheiro enviado por A estão aguardando para ser coletados. (5) B escolhe se alistar como um membro e recebe o incentivo de \$Y imediatamente (já na conta). (6) B então recebe uma mensagem indicando que um pagamento de \$X foi recebido de A. (7) \$X é deduzido da conta de A. (8) A pendência viral pode ser cancelada por A, porém o convite pode ainda ser processado. (9) Se B não aceita o convite em certo período. A quantia pendente é então liberada de volta para a conta.

Em uma modalidade adicional da invenção, o sistema de troca financeira pode notificar usuários através de múltiplas notificações por transação, tal como com SMS e com e-mail, em casos específicos. Exemplos de tais casos incluem: com o registro do novo usuário, com o registro do cartão do sistema, com o envio ou recepção de uma referência, com a carga de crédito/débito, com a carga ou descarga de ACH/depósito direto, com a carga eAllowance (isto é, pagamento de conta) e com a mudança de dados de conta ou perfil.

Em um sistema de pagamento móvel, usuários registrados ou membros podem enviar pagamento para outro membro ou usuários não registrados ou não membros. Em uma implementação específica, um sistema de pagamento de pessoa para pessoa permite que membros existentes de um sistema de pagamento enviem fundos para não membros com a intenção que o não membro se torne um membro. Essa capacidade de um sistema de pagamento pode ser citada como "viral" porque ela estimula registros de novos membros em um modo de propagação exponencial.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo: receber uma instrução de pagamento de um primeiro usuário para pagar um segundo usuário uma quantia em dinheiro, onde o primeiro usuário é um usuário registrado e o segundo usuário é identificado por um número de telefone para o segundo usuário; com base no número de telefone, determinar que o segundo usuário não é um usuário registrado, e enviar uma primeira mensa-

gem eletrônica para um dispositivo associado com o número de telefone notificando o segundo usuário do pagamento pendente proveniente do primeiro usuário. O método inclui: depois de enviar a primeira mensagem eletrônica, registrar o segundo usuário e apresentar ao segundo usuário uma primeira
5 opção para aceitar o pagamento pendente do primeiro usuário e uma segunda opção para rejeitar o pagamento pendente do primeiro usuário; quando o segundo usuário seleciona a primeira opção, debitar a quantia em dinheiro de uma primeira conta associada com o primeiro usuário e creditar a quantia em dinheiro em uma segunda conta associada com o segundo usuário;
10 e quando o segundo usuário seleciona a segunda opção, enviar uma segunda mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o pagamento foi rejeitado.

Em uma implementação, a segunda conta fica em uma conta em fundo comum e quando o primeiro usuário é um usuário registrado sem cartão, a primeira conta fica na conta em fundo comum, e o débito e o crédito
15 incluem manter a quantia em dinheiro dentro da conta em fundo comum. Em uma implementação, a segunda conta fica em uma conta em fundo comum e quando o primeiro usuário é um usuário registrado sem cartão, a primeira conta fica na conta em fundo comum e o débito e o crédito incluem não
20 transferir a quantia em dinheiro para fora da conta em fundo comum. Em uma implementação, quando o primeiro usuário é um usuário registrado sem cartão, a primeira conta fica em uma primeira conta em fundo comum e a segunda conta fica em uma segunda conta em fundo comum, diferente da primeira conta em fundo comum e o débito e o crédito incluem transferir a
25 quantia em dinheiro da primeira conta em fundo comum para a segunda conta em fundo comum.

Em uma implementação, o primeiro usuário é um usuário registrado com cartão e a segunda conta fica em uma conta em fundo comum, e o débito e o crédito incluem transferir a quantia em dinheiro da primeira
30 conta para a segunda conta na conta em fundo comum, por meio do que a conta em fundo comum é aumentada pela quantia em dinheiro. O cartão associado com um registrado pode ser um cartão de débito, cartão de crédito, cartão

de caixa eletrônico ou qualquer outro cartão físico mostrando um número da conta. Usando um tal cartão, o primeiro usuário pode conduzir as transações independente do dispositivo eletrônico do qual a instrução de pagamento foi enviada.

5 Em uma implementação, o método inclui: receber, além da instrução de pagamento, um número de seqüência gerado por um dispositivo que enviou a instrução de pagamento, e depois de receber o número de seqüência, gerar um número de transação para a instrução de pagamento. Em uma implementação, o processamento da instrução de pagamento ocorre
10 somente se o número da seqüência não iguala qualquer número de seqüência previamente recebido armazenado em um banco de dados. O banco de dados pode incluir números de seqüência recebidos para um período de tempo rolante, tal como a última semana, as duas últimas semanas, o último mês, os seis meses prévios ou qualquer outro período de tempo.

15 Em uma implementação, depois de receber o número de seqüência, um número de seqüência esperado é gerado. A seguir, a instrução de pagamento é processada somente se o número de seqüência iguala o número de seqüência esperado.

 Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo: receber
20 uma instrução de pagamento de um primeiro usuário para pagar a um segundo usuário uma quantia em dinheiro, onde o primeiro usuário é um usuário registrado e o segundo usuário é identificado por um número de telefone para o segundo usuário; com base no número de telefone, determinar que o segundo usuário não é um usuário registrado e enviar uma primeira mensagem eletrônica para um dispositivo associado com o número do telefone notificando o segundo usuário do pagamento pendente proveniente do primeiro usuário. O método inclui: depois de enviar a primeira mensagem eletrônica, registrar o segundo usuário e apresentar ao segundo usuário uma primeira opção para aceitar o pagamento pendente do primeiro usuário, uma segunda opção para rejeitar o pagamento pendente do primeiro usuário e uma terceira opção para solicitar uma mudança no pagamento pendente do primeiro usuário; quando o segundo usuário seleciona a primeira opção, debitar a
25
30

quantia em dinheiro de uma primeira conta associada com o primeiro usuário e creditar a quantia em dinheiro em uma segunda conta associada com o segundo usuário, quando o segundo usuário seleciona a segunda opção, enviar uma segunda mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o pagamento foi rejeitado.

Na implementação, o método inclui quando o segundo usuário seleciona a terceira opção, enviar uma terceira mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o segundo usuário solicitou uma mudança no pagamento pendente. Em uma implementação, o método inclui quando o segundo usuário seleciona a terceira opção, receber uma solicitação do segundo usuário para mudar o pagamento pendente para ter uma quantia em dinheiro diferente, enviar uma terceira mensagem eletrônica para o primeiro usuário notificando o primeiro usuário da mudança no pagamento pendente, apresentar ao primeiro usuário uma quarta opção para aceitar a mudança no pagamento pendente ou uma quinta opção para rejeitar a mudança no pagamento pendente, e quando o primeiro usuário seleciona a quarta opção, debitar a quantia em dinheiro diferente de uma conta do primeiro usuário e creditar a quantia em dinheiro diferente em uma conta associada com o segundo usuário.

O método pode também incluir depois de determinar que o segundo usuário não é um usuário registrado, colocar um controle na quantia em dinheiro na primeira conta. O método pode incluir: depois de determinar que o segundo usuário não é um usuário registrado, colocar um controle na quantia em dinheiro na primeira conta e depois que um certo número de dias decorre do tempo que a instrução do pagamento foi recebida e o segundo usuário não se registrou, remover o controle na quantia em dinheiro na primeira conta.

O dispositivo pode ser pelo menos um de um telefone inteligente, dispositivo de telefonia móvel, dispositivo de e-mail portátil, assistente digital pessoal ou computador.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo: receber uma instrução de pagamento de um primeiro usuário para pagar ao segundo

usuário uma quantia em dinheiro, onde o primeiro usuário é um usuário registrado e o segundo usuário é identificado por um número de telefone para o segundo usuário; com base no número de telefone, determinar que o segundo usuário não é um usuário registrado, e enviar uma primeira mensagem eletrônica para um dispositivo associado com o número do telefone notificando o segundo usuário de uma tentativa de pagamento do primeiro usuário. O método inclui: depois de enviar a primeira mensagem eletrônica, registrar o segundo usuário, enviar ao primeiro usuário uma segunda mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o segundo usuário se registrou e apresentar ao primeiro usuário uma primeira opção para pagar o segundo usuário a quantia em dinheiro, e quando o primeiro usuário seleciona a primeira opção, debitar a quantia em dinheiro de uma primeira conta associada com o primeiro usuário e creditar a quantia em dinheiro em uma segunda conta associada com o segundo usuário.

Em uma implementação, depois que o segundo usuário se registra, a primeira conta é creditada com uma quantia de bonificação de referência. A quantia de bonificação de referência pode ser qualquer quantia em dinheiro, tal como \$5. Em uma implementação, depois que o segundo usuário se registra, a segunda conta é creditada com uma quantia de bonificação de referência. Adicionalmente, ambos o primeiro e o segundo usuários podem receber bonificações de referência.

Em uma implementação, o método inclui enviar uma segunda mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o segundo usuário não é um usuário registrado. Em uma implementação, o método inclui: receber, além da instrução de pagamento, um número de seqüência gerado por um dispositivo que enviou a instrução de pagamento e depois de receber o número de seqüência, gerar um número de transação para a instrução de pagamento.

A figura 19 mostra o diagrama de sistema geral de uma modalidade específica da invenção. Essa é uma vista esquemática de uma implementação específica de um sistema de pagamento móvel (isto é, Obopay). Como previamente declarado, Obopay é provido meramente como um e-

xemplo para ilustrar os aspectos da invenção e a invenção não deve ser limitada a esse exemplo. O sistema de Obopay tem um suporte de cartão de débito. Um parceiro, Diamond Financial Products, é um parceiro. Através de Diamond, Obopay emite cartões de débito e se comunica com ECL e banco First Premiere para fornecer aos usuários de Obopay a capacidade de enviar e receber dinheiro entre cartões de débito. PBT (Pay by Touch) lida com as transações ACH e transações de cartão de crédito. O banco Bancorp provê contas de quitação e tem uma relação com PBT.

A figura 20 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre duas contas com cartão individuais. "Cartão" se refere a um membro de Obopay que mantém um cartão de crédito de Diamond Financial Products. Esse é um "usuário de cartão" ou "usuário com cartão", que está em contraste com um usuário sem cartão. Um fluxo específico inclui: (1) Do telefone de U1, um pagamento P2P de \$5 para U2 é iniciado. (2) Obopay envia a solicitação de P2P para Diamond (que por sua vez a envia para ECL e First Premier). (3) A quantia de \$5 é debitada da conta do cartão de débito de U1 e creditada para a conta de cartão de débito de U2. (4) Uma taxa de \$0,10 é deduzida da conta de U1 e creditada na conta do banco de Diamond Financial Products no banco First Premier.

A figura 21 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre uma conta com cartão e uma conta de não membro. Um fluxo específico inclui: (1) Do telefone de U1, um pagamento P2P de \$5 para o não usuário V1 é iniciado. (2) Obopay envia a solicitação de P2P para Diamond (que por sua vez a envia para ECL e First Premier). (3) A quantia de \$5 é debitada da conta de cartão de débito de U1 e creditada na conta de Obopay In & Out. (4) Uma taxa de \$0,10 é deduzida da conta de U1 e creditada em uma conta do banco de Diamond Financial Products no banco First Premier. (5) Um registro é introduzido na tabela de banco de dados "CONVITE" de U1. Isso é onde o registro do viral é armazenado; a transação pode ser invertida até que o receptor viral se aliste para uma conta de Obopay.

A figura 22 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre uma conta com cartão e uma conta sem cartão. Um usuário "sem cartão" é

um usuário de Obopay que ainda não recebeu ou ativou o seu cartão de débito. Em uma outra modalidade da invenção, o cartão de débito não é requerido. Em uma modalidade específica, existe um estado entre o pedido do cartão e a ativação onde o usuário pode ainda enviar e receber dinheiro.

5 Um fluxo específico inclui: (1) Do telefone, U1 inicia uma transação P2P de \$5 para o usuário "sem cartão" O1. A quantia de \$5,00 é transferida da conta de cartão de débito de U1 para a conta do banco de Obopay In & Out no First Premier. (3) Uma taxa de \$0,10 é transferida (por Diamond) para uma conta do banco Diamond Financial Products no banco First Premier. (4) Obopay registra o aumento de \$5 no saldo de O1 na razão geral de Obopay.

A figura 23 mostra um pagamento de pessoa para pessoa de sem cartão para sem cartão. Um fluxo específico inclui: (1) Do telefone, O1 inicia uma transação P2P de \$10 para o usuário "sem cartão" O2. (2) os \$10 permanecem na conta de Obopay In & Out no First Premier. A taxa de \$0,10 também permanece na conta In & Out. (3) Obopay registra o aumento no saldo de O2 e a diminuição no saldo de O1 na razão geral de Obopay.

A figura 24 mostra uma carga de cartão de crédito. Um fluxo específico inclui: (1) Da web, U1 insere o número CC para carregar \$300 no seu cartão de Obopay. (2) Obopay obtém uma autorização de \$300 de Pay-By-Touch para a transação do cartão de crédito. (3) Obopay envia uma mensagem para Diamond iniciando um P2P de \$300 de Obopay CC-Master A/C para o cartão de débito de U1. O usuário é imediatamente creditado com os fundos. (4) PBT quita a transação do cartão de crédito e envia \$300 ACH para a conta de quitação de Obopay no banco Bancorp. (5) Obopay envia \$300 ACH para Obopay CC Master A/C para reabastecer os fundos.

A figura 25 mostra o diagrama do sistema geral de uma outra modalidade específica da invenção. Os fluxos seguintes 78 a 85 são relacionados com a implementação do sistema na figura 77. Nessa implementação do sistema, os usuários não precisarão se registrar para uma conta de cartão de débito. Esses usuários serão chamados usuários "sem cartão" e manterão contas virtuais. Os fundos serão mantidos em uma conta no banco (pa-

ra o benefício dos usuários de Obopay).

A figura 26 mostra um pagamento de pessoa para pessoa entre uma conta sem cartão e uma conta sem cartão. Um fluxo específico inclui:

- (1) Do telefone de O1, um pagamento P2P de \$5 para O2 é iniciado. (2)
- 5 Porque ambos O1 e O2 são usuários existentes, seus fundos ficam armazenados na conta em fundo comum no banco Bancorp. Os \$5 permanecem na mesma conta, menos uma taxa de \$0,10. (3) a razão geral de Obopay reflete a mudança no saldo. A quantia de \$5 é debitada da conta de O1 e \$5 são creditados na conta de O2. (4) A taxa de \$0,10 é transferida da conta do
- 10 consumidor em fundo comum para a conta do capital de giro.

A figura 27 mostra o pagamento de pessoa para pessoa entre uma conta sem cartão e uma conta com cartão. Um fluxo específico inclui:

- (1) Do telefone de O1, um pagamento P2P de \$5 para U6 é iniciado. (2) A conta do usuário O1 é debitada em \$5,10. Essa mudança é refletida na razão geral de Obopay. (3) Obopay (através da comunicação com Diamond) inicia uma P2P, transferindo \$5 da conta de First Premier In & Out para o cartão de débito de U6. (4) Em um lote noturno, \$5,10 (existe uma taxa de
- 15 10 centavos para enviar o dinheiro) são movidos da conta em fundo comum de Obopay para a conta do capital de giro de Obopay no Bancorp.

A figura 28 mostra o pagamento de pessoa para pessoa em uma transação viral para um não membro. Um pagamento "viral" é um onde um membro de Obopay, com cartão ou sem cartão, envia um pagamento para um número de telefone de usuários que não pertencem a Obopay. Um fluxo específico inclui: (1) do telefone de O1, um pagamento P2P de \$5 para V1 é

- 25 iniciado. (2) a razão geral de Obopay reflete a mudança no saldo de O1. \$5,10 são debitados da conta de O1. (3) os \$5,10 permanecem na conta do consumidor em fundo comum. A taxa é transferida mais tarde. (4) A transação viral é gravada na tabela de "CONVITE" de O1 no banco de dados de Obopay. Se o pagamento viral expira, os fundos retornarão para O1. (5) A
- 30 taxa de \$0,10 é transferida da conta do consumidor em fundo comum para a conta do capital de giro. Isso pode ser feito em um lote noturno.

A figura 29 mostra o financiamento de incentivo. O financiamen-

to de incentivo ocorre quando novos usuários de Obopay ganham uma bonificação de alistamento de \$5 ou qualquer outra quantia. Quando o usuário se alista, esses \$5 serão refletidos no saldo. Também, quaisquer fundos enviados de modo viral para o usuário serão transferidos para sua conta. Um pagamento viral pendente ocorre quando um usuário que não é Obopay recebe, de modo viral, fundos que são mantidos na conta em fundo comum do consumidor. O pagamento é acompanhado na "tabela de convite" dos remetentes, uma seção de seu próprio perfil de dados. Pagamentos virais ficam somente "pendentes", significando que o remetente pode cancelar o pagamento.

Um fluxo específico inclui: (1) V1 (receptor dos fundos virais, não usuário) se alista para Obopay em Obopay.com. (2) A conta é criada no banco de dados de Obopay. (3) O saldo dos usuários em Obopay GL agora reflete a bonificação de \$5 e o pagamento viral de \$10. (4) os fundos enviados de modo viral para V1 (\$10 enviados para o usuário antes do alistamento) permanecem na conta em fundo comum do consumidor. (5) O perfil do banco de dados para o remetente original dos fundos virais é atualizado para "RFPAID" (referência paga). (6) Em um lote noturno, \$5 são transferidos da conta sem cartão de Obopay para a conta em fundo comum do consumidor.

A figura 30 mostra a carga do cartão de crédito. A carga do cartão de crédito é o processo de carregamento de fundos em uma conta de Obopay via um cartão de crédito. A conta do capital de giro de Obopay é uma conta de banco no banco Bancorp (ou qualquer outro parceiro bancário). Essa conta contém o capital de giro de Obopay e é financiada com o capital de giro de Obopay. Essa conta é também usada como conta de quitação para NYCE, PBT e outros.

Um fluxo específico inclui: (1) o usuário O1 de Obopay acessa Obopay.com e inicia uma carga de \$300 do seu cartão Visa para sua conta de Obopay. (2) Obopay, usando Pay-By-Touch como um processador, obtém uma autorização de \$301,50 (incluindo uma taxa aproximada) para a transação do cartão de crédito. (3) A quantia de \$300 é creditada na conta de O1 no Obopay GL. (4) Obopay transfere \$300 da conta do capital de giro

para a conta em fundo comum do consumidor. Isso pode ocorrer em um lote noturno. (5) Pay-By-Touch quita a transação e a seguir inicia um \$301,50 ACH para a conta de quitação de Obopay no banco Bancorp. Isso pode ocorrer em um lote no próximo dia.

- 5 A figura 31 mostra a carga ACH. Um fluxo específico inclui: (1) do sítio da web de Obopay, o usuário sem cartão O1 inicia uma transação ACH de \$100 para a conta de Obopay do seu DDA. (2) Obopay inicia um débito ACH contra o DDA dos usuários. (3) os fundos são transferidos do DDA dos usuários para a conta do capital de giro de Obopay. (4) A conta dos usuários é creditada com \$100 no Obopay GL. (5) Obopay transfere \$100 da conta de capital de giro de Obopay para a conta do consumidor em fundo comum. Isso pode ser feito em uma operação de lote noturno.
- 10

- A figura 32 mostra a descarga ACH. Um fluxo específico inclui: (1) do sítio da web de Obopay, o usuário sem cartão O1 inicia uma transação ACH de \$100 para o seu DDA. (2) O "saldo disponível" do usuário O1 é reduzido por \$100 na razão geral de Obopay. (3) através de Pay-By-Touch, um crédito ACH é postado para o DDA de O1. (4) o ACH é postado e os \$100 são sacados da conta do capital de giro de Obopay. (5) O "saldo corrente" dos usuários é reduzido por \$100 para igualar o saldo disponível. (6) Os \$100 são transferidos da conta em fundo comum do consumidor de Obopay para a conta do capital de giro de Obopay.
- 15
- 20

- A figura 33 mostra uma carga de ATM. A carga pode ser através de qualquer instituição de ATM tal como NYCE, PLUS, STAR e outras. Em uma implementação específica, a carga de ATM é uma carga NYCE. Um fluxo específico inclui: (1) do sítio da web de Obopay, o usuário sem cartão O1 inicia uma carga NYCE de \$100 do seu DDA. (Existe uma taxa de \$0,99 para carregar dinheiro.) (2) Obopay submete e recebe uma autorização de \$100,99 de NYCE. (3) A conta de O1 no Obopay GL é creditada para \$100. (4) Em um lote noturno, \$100 são transferidos da conta do capital de giro de Obopay para a conta em fundo comum do consumidor. (5) NYCE posta um crédito ACH de \$100,99 para a conta do capital de giro de Obopay.
- 25
- 30

Os sistemas de pagamento atuais (isto é, cartões de crédito e

débito) têm custo para ambos consumidores e comerciantes. Os consumidores podem ser cobrados com taxas de assinaturas anuais. Os comerciantes são cobrados pesadamente com taxas de intercâmbio. O que é necessário é um sistema de pagamento disponível para consumidores e comerciantes

5 que não tenha taxas de alistamento, sem taxas de assinatura e sem taxas de transação para o consumidor ou o comerciante. Ainda, ao mesmo tempo, o "processador" que movimenta um tal sistema deve ser compensado adequadamente.

Esquema de pagamento de circuito fechado

10 Em uma modalidade, a invenção provê um método para operar a infra-estrutura de transferência de pagamento como um sistema de pagamento de circuito fechado. Um sistema de transação financeira de circuito fechado facilita os pagamentos sem as despesas de pagamento substanciais associadas com os sistemas financeiros de circuito fechado e tem um

15 alto nível de segurança para o dono, o comerciante e outros envolvidos nas transações financeiras.

Um sistema de pagamento de circuito fechado ocorre onde os componentes do processo de transferência de valor acontecem sob o controle da entidade que possui o sistema de pagamento. Pelo fato de que o

20 dono controla o sistema, a colocação de preço subjacente fica também sob o controle do dono. Em contraste, dinheiro e cheques são sistemas de pagamento abertos onde cada participante estabelece o seu preço para manipular o seu pedaço da transação sem um pagamento para um operador de rede.

25 A figura 35 mostra o fluxo de transação em um sistema de pagamento de circuito fechado. Especificamente, quando um pagamento é feito a partir de um dispositivo móvel 3501 para um outro dispositivo móvel 3502, a solicitação para a transferência é passada para o servidor de pagamento 3503. A solicitação é indicada pela seta de referência 3504. O servidor 3503 acessa a razão T para o dono da conta associado com o dispositivo móvel 3501 (como indicado pela seta de referência 3505) e transfere a

30 quantia especificada para uma razão T do recebedor (como indicado pela

seta de referência 3507) se certas regras de velocidade são satisfeitas como indicado em 3506. Depois que os fundos foram transferidos para o recebedor, como indicado por 3508, o servidor 3503 envia uma mensagem de notificação para o recebedor como indicado em 3509. Finalmente, o dono da

5 conta do pagador recebe uma mensagem de confirmação do servidor 3503 que a transação foi concluída. De preferência, todo o sistema de circuito fechado é possuído por entidade única. O sistema é provido ou carregado por donos de contas que negociam dólares para um saldo de conta mantido no servidor de pagamento (ver figura 3).

10 Existem várias vantagens em um sistema de pagamento de circuito fechado. A vantagem primária é que o dono do sistema é capaz de controlar a colocação do preço para ambos o remetente e o recebedor e existe uma oportunidade de ganhos por participação nos fundos carregados para o sistema. O dono do sistema de pagamento é capaz de ganhar parti-

15 cipação sobre todos os fundos no sistema até que eles sejam convertidos ou descarregados de volta para dólares. À medida que mais funções são adicionadas, o sistema de circuito fechado se torna mais rentável devido a um aumento nas taxas e saldos.

 As proposições de valor para o dono da conta participante incluem:

20 em:

 (1) Segurança - o dinheiro do dono da conta fica bloqueado com segurança no dispositivo móvel ao invés de ter que transportar dinheiro em um bolso ou bolsa,

 (2) Garantia - verificação adequada para ver quanto dinheiro está disponível na conta,

25

 (3) Informação - atividade da conta e informação de saldo fáceis de obter,

 (4) Conveniente - o dono da conta pode mover o dinheiro em segundos por todo o mundo ou através de uma sala.

30 As proposições de valor para os comerciantes incluem:

 (1) Segurança - sem dinheiro,

 (2) Menor custo de manipulação - sem recibos de dinheiro para

contagem, sem papéis de depósito, sem fitas de máquina adicionais,

(3) Menos custos de transação - menores taxas do que os cartões de crédito e

(4) Fundos garantidos - sem cheques retornados.

5 Parceiros comerciais têm uma oportunidade única para conseguir renda por manipular transações direcionadas para depósito de fundos em uma conta de débito pré-paga ou para o provimento de dinheiro para um dono de conta. As comissões podem ser obtidas pelos comerciantes quando os fundos são adicionados em uma conta.

10 O sistema de pagamento de circuito fechado independente da presente invenção é projetado para integrar com uma conta bancária associada. Essa conta pode ser uma conta pré-existente ou, para usuário sem banco, contas podem ser criadas ou mantidas em uma conta em fundo comum com o banco parceiro.

15 O sistema de circuito fechado mantém um banco de dados de perfil do usuário que inclui o nome do dono da conta e dados demográficos, informação usada para segurar o risco para cada dono de conta específico e informação de conta de banco vinculada para contas que serão usadas para carregar ou descarregar fundos da conta. O banco de dados de perfil do usuário também requer um sítio da web de situação do serviço do consumidor e situação do consumidor para coleta dos dados de alistamento quando as
20 contas são abertas.

 O servidor de pagamento mantém um registro de conta "T" para cada dono de conta. Essa conta é uma razão que acompanha as transações
25 e saldos de cada dono de conta. Em conjunto com o banco de dados da conta T, o servidor de pagamento provê dados de história e saldo através do dispositivo móvel, bem como um sítio da web de situação de serviço do consumidor e do consumidor.

 De modo a obter dinheiro para dentro e para fora do sistema de
30 pagamento de circuito fechado, a presente invenção provê três tipos de funções para donos diferentes de conta.

 Alguns donos de conta já terão uma conta bancária com um

banco que não é um parceiro. O sistema permite que donos de conta movam os fundos para e dessa conta de banco através do sistema ACH ou através de uma integração direta com o DDA do dono da conta ou através de uma integração através da rede ATM. Devido ao risco envolvido, o usuário

5 será submetido a controles de risco que podem incluir disponibilidade adiada dos fundos transferidos (por exemplo, uma transferência da sua conta bancária na segunda-feira pode não ser usada até quinta-feira). Esse tempo de adiamento poderia ser reduzido com seguro adicional (pesquisando relatórios de crédito ou obtendo declarações financeiras). Uma redução no tempo

10 de adiamento pode também ocorrer devido ao usuário ter um bom registro de crédito com um portador parceiro ou garantir os pagamentos com um cartão de crédito que é mantido em reserva. Em geral, essa abordagem não é nossa primeira escolha devido ao risco envolvido a menos que exista uma portadora envolvida que possa entregar alguns dados de seguro e consumidores

15 suficientes para justificar o seguro adicional.

Onde o dono da conta se alistou como um resultado de uma relação com um banco parceiro, uma conexão em tempo real para o sistema de contabilidade de depósito por demanda (conta corrente) possibilita que o dono da conta obtenha saldos e poste transações para a sua conta em tempo real.

20

Em outros casos, o dono da conta mantém uma conta com um banco (por exemplo, banco Bancorp ou banco First Premier) que opera o banco, porém sítios da web, cheques e declarações do consumidor transportarão uma marcação de afinidade. Essa abordagem nos permitirá prover a

25 marcação de afinidade com uma conta de banco associada (a conta será grátis para o usuário) em um ambiente firmemente integrado.

A presente invenção refere-se a um serviço de transação financeira de circuito fechado tendo poucas ou nenhuma taxa de transação e segurança melhorada. Uma modalidade da presente invenção abrange um método para transferência rápida, fácil, de pagamentos entre qualquer par ou

30 entre um consumidor e comerciante. Uma implementação do método inclui um dispositivo de telefonia móvel, telefone celular ou dispositivo similar co-

mo o mecanismo para acessar uma conta tal como uma conta de débito pré-financiada e autorizar a transferência de fundos dessa conta para uma outra parte. Modalidades adicionais da presente invenção abrangem uma variedade de parceiros que incluem operadoras de telefone móvel, comerciantes
5 nacionalmente identificados por marca e provedores de serviço financeiro junto com uma plataforma de pagamento que provê uma maneira rápida, fácil, de fazer pagamentos por indivíduos usando seus telefones celulares ou outro dispositivo de telecomunicação.

Fazer referência agora à figura 36, que mostra um sistema de
10 transação financeira de circuito fechado de acordo com uma modalidade da presente invenção. Nesse sistema de transação, consumidores e comerciantes, um grupo de dois ou mais consumidores ou um grupo de dois ou mais comerciantes podem facilmente completar as transações financeiras rapidamente, com segurança com pouco ou nenhum custo de transação.

Esse sistema de transação financeira de circuito fechado utiliza
15 conta de débito pré-financiada e por essa razão pode compreender um terminal de ponto de vendas (POS) 3612 onde cartões de débito tradicionais 3606 podem ser usados como no sistema da técnica anterior – passando o cartão na leitora magnética 3613 associada com o terminal de POS 3612. O
20 cartão 3606 provê uma segunda visão para dentro das contas do dono da conta.

Em algumas modalidades, o terminal de POS 3612 também inclui uma antena perto da esfera de ação (NF) e circuitos 3614. A antena NF e circuitos 3614 detectam dispositivos passivos tal como um telefone celular
25 habilitado em NF, um telefone celular habilitado em Bluetooth ou outro dispositivo de transmissão de faixa curta, tal como RFID ou códigos de barras, associados com o telefone celular 3618. Assim, quando o telefone celular 3618 está em proximidade com o terminal de POS, a informação da conta é automaticamente para o terminal de POS. Em ainda outras modalidades, o
30 terminal de POS 3612 inclui uma conexão de telefone celular que estabelece uma conexão com o processador de transação 3630 que é também citado de maneira variada como o servidor de pagamento ou servidor, com a inicia-

ção de uma transação. É para ser entendido que o processador de transação 3630 inclui um ou mais sítios de servidor ou centros de dados capazes de lidar com grandes volumes de transações simultâneas. Como é bem entendido na técnica, tais sítios de servidor são tipicamente dispersos geograficamente e ligados com a tecnologia apropriada para manter uma visão precisa do estado em tempo real de todas as contas. O terminal de POS transfere a quantia da transação diretamente do terminal de POS para o servidor de pagamento para autorização por uma conexão de telefone celular 3615. O servidor de pagamento 3630 chama o telefone celular do dono da conta 3619 para confirmar os detalhes da transação. Alguém versado na técnica verificará que o terminal de POS pode incluir somente um ou dois entre a leitora magnética 3613, antena NF e circuitos 3614 e telefone celular 3615. É também para ser verificado que o terminal de POS 3612 é geralmente associado com um comerciante.

Uma vantagem considerável de uma modalidade da presente invenção é que ambos o telefone celular 3618 ou 3619 e o cartão 3606 compartilham um PIN comum. Assim, o dono da conta não tem o inconveniente de ter que recordar múltiplos PINs.

Além das transações de consumidor para comerciante, a presente invenção é flexível o suficiente para implementar capacidades de transação financeira verdadeiras de pessoa para pessoa. Cada um dos dispositivos de pessoa para pessoa 3620 compreende um telefone celular que é vinculado a uma conta e um dono de conta. Quando um dos pares 3620 deseja iniciar uma solicitação de transação, tal como enviar um pagamento para um outro par, a solicitação, a autorização e a confirmação da transação são todas enviadas entre o servidor de pagamento 3630 e os pares 3620 através de uma rede pública. Vantajosamente, desde que uma ou mais redes públicas são utilizadas, não existe taxa de intercâmbio, então o custo para os participantes pode ser grátis ou tão barato de modo a compreender uma porcentagem insignificante das transações gerais conduzidas no sistema, especialmente comparado com a taxa de intercâmbio típica.

Como mencionado acima, as solicitações de transação são en-

caminhadas para um servidor de pagamento 3630 através de uma rede pública. Em uma modalidade, a rede pública 3625 é a Internet. Em uma outra modalidade, a rede pública 3625 é a rede de telefone celular. Em ainda uma outra modalidade, a rede pública 3625 é uma rede de rádio e em ainda uma
5 outra modalidade, é a rede de telefone comutada pública ou PSTN. A rede pública 3625 transfere as solicitações de transação do dono da conta para o servidor de pagamento 3630.

Em uma implementação, a conexão através da rede pública 3625 é uma ligação segura que conta com participantes autenticados e criptografia. Assim, para conexões através da Internet, o protocolo de conexão
10 pode ser HTTPS e a ligação pode ser uma rede particular virtual ou VPN. O servidor de pagamento 3630 é também conectado nas contas de depósito vinculadas 3635 através da rede pública 3625 (não ilustrada) ou através de uma rede financeira ou bancária ACH proprietária.

15 A figura 37 é um diagrama de blocos de um sistema financeiro de circuito fechado de acordo com uma modalidade da invenção. Mais especificamente, a simplicidade da presente invenção provê a capacidade de ser ubíqua e prover grande valor para os donos de conta e comerciantes. Como previamente discutido, a presente invenção provê um serviço de transação
20 financeira eletrônica barata para transações de consumidor para comerciante e para transações de pessoa para pessoa. Essa flexibilidade é provida em parte pela interface de um telefone celular 3702 de um consumidor com um terminal de POS 3612. Em uma modalidade, o consumidor pode inserir o seu número de telefone em um teclado associado com o terminal de POS e
25 quando o total da transação fica disponível, o comerciante pode enviar uma SOLICITAÇÃO DE PAGAMENTO para o telefone celular 3702 por meio de uma conexão da Internet 3706 e servidor de pagamento 3704. O servidor de pagamento 3704 chamaria o telefone celular 3702 e solicitaria que o consumidor autorizasse a transferência de fundos. O consumidor então inseriria
30 seu PIN ou outra identificação biométrica e confirmaria a quantia para autorizar o pagamento. O servidor de pagamento 3704 transferiria os fundos da conta de débito pré-financiada do consumidor (mais quaisquer taxas de tran-

sação) para a conta dos comerciantes (menos quaisquer taxas de transação).

Em modalidades alternativas, o telefone celular 3702 inclui um circuito de comunicação perto da esfera de ação (NFC), circuito Bluetooth ou
 5 circuito RFID (não mostrado) que possibilita que o terminal de POS 3712 consulte e recupere a informação de conta, tal como o número de telefone do telefone celular. Nessa modalidade, o comerciante detectaria automaticamente a informação da conta e enviaria a solicitação para o servidor de pagamento 3704. O servidor de pagamento 3704 novamente chamaria o
 10 telefone celular 3702 para solicitar o PIN ou outra identificação biométrica e autorização de pagamento.

As transações de pessoa para pessoa eliminam o terminal de POS do processo com cada par 3707 e 3708 contatando o servidor de pagamento 3704 diretamente para concluir a transação financeira.

15 A figura 38 é um diagrama de blocos da aplicação do cliente móvel (MCA) de acordo com uma modalidade da invenção. A MCA reside no telefone celular 3802 e compreende APIs da interface do usuário 3802 e 3803 e uma API de pagamento 3805. A API 3802 provê ao usuário imagens de tela que guiam um dono de conta através de várias transações financeiras tais como identificação da outra parte, a quantia da transação, se alguma
 20 e o tipo de transações que estão disponíveis. A API 3803 provê para os provedores de serviço ou outros parceiros de valor adicionado (tal como serviços de manutenção de contabilidade ou registro) um mecanismo para acessar a API de pagamento 3805 para adquirir informação para prover os serviços de valor adicionado. A API de pagamento 3805 provê, em uma modalidade, a lógica para implementar a presente invenção e para fazer interface com a camada de comunicação 3810 do telefone celular.

Um método para operar uma infra-estrutura de transferência de pagamento de acordo com uma modalidade da presente invenção é como
 30 um sistema de pagamento de circuito fechado. Um sistema de pagamento de circuito fechado ocorre onde todos os componentes do processo de transferência de valor acontecem sob o controle da entidade que possui o

sistema de pagamento. Pelo fato de que o dono controla o sistema, a colocação de preço subjacente fica também sob o controle do dono.

A figura 39 mostra o fluxo de transação no sistema de pagamento de circuito fechado mostrado na figura 36. Especificamente, para uma transação de pessoa para pessoa, quando um pagamento é feito a partir de um dispositivo móvel 3901 para um outro dispositivo móvel 3901, a solicitação para a transferência é passada para o servidor de pagamento 3903. A solicitação é indicada pela seta de referência 3904. O servidor 3903 acessa a razão T para o dono da conta associado com o dispositivo móvel 3901 (como indicado pela seta de referência 3905) e transfere a quantia especificada para uma razão T do recebedor (como indicado pela seta de referência 3907) se certas regras de velocidade são satisfeitas em 3906. Depois que os fundos foram transferidos para o recebedor, como indicado por 3908, o servidor 3903 envia uma mensagem de notificação para o recebedor como indicado em 3909. Finalmente, o dono da conta do pagador recebe uma mensagem de confirmação do servidor 3903 que a transação foi concluída. Em uma modalidade, todo o sistema de circuito fechado é possuído por entidade única. O sistema é provido ou carregado por donos de contas que negociam dólares para um saldo de conta mantido no servidor de pagamento (ver figura 36).

Existem várias vantagens em um sistema de pagamento de circuito fechado. A vantagem primária é que o dono do sistema é capaz de controlar a colocação do preço para ambos o remetente e o recebedor e existe uma oportunidade de ganhos por participação nos fundos carregados para o sistema. O dono do sistema de pagamento é capaz de ganhar participação sobre todos os fundos no sistema até que eles sejam convertidos ou descarregados de volta para dólares. À medida que mais funções são adicionadas, o sistema de circuito fechado se torna mais rentável devido a um aumento nas taxas e saldos.

As proposições de valor para o dono da conta participante incluem:

(1) Segurança - o dinheiro do dono da conta fica bloqueado com

segurança no dispositivo móvel ao invés de ter que transportar dinheiro em um bolso ou bolsa,

(2) Garantia - verificação adequada para ver quanto dinheiro está disponível na conta,

5 (3) Informação - atividade da conta e informação de saldo fáceis de obter,

(4) Conveniente - o dono da conta pode mover o dinheiro em segundos por todo o mundo ou através de uma sala.

As proposições de valor para os comerciantes incluem:

10 (1) Segurança - sem dinheiro,

(2) Menor custo de manipulação - sem recibos de dinheiro para contagem, sem papéis de depósito, sem fitas de máquina adicionais,

(3) Menos custos de transação - menores taxas do que os cartões de crédito e

15 (4) Fundos garantidos - sem cheques retornados.

Parceiros comerciais têm uma oportunidade única para conseguir renda por manipular transações direcionadas para depósito de fundos em uma conta de débito pré-paga ou para o provimento de dinheiro para um dono de conta. Os comerciantes podem ganhar comissões quando os fundos são adicionados em uma conta usando o seu terminal de POS.

20 O sistema de pagamento de circuito fechado independente da presente invenção é projetado para integrar com uma conta bancária associada. Essa conta pode ser uma conta pré-existente ou, para usuários que não têm uma conta bancária existente, um banco parceiro pode criar uma
25 conta.

O sistema de circuito fechado mantém um banco de dados de perfil do usuário que inclui o nome do dono da conta e dados demográficos, informação usada para segurar o risco para cada dono de conta específico e informação de conta de banco vinculada para contas que serão usadas para
30 carregar ou descarregar fundos da conta de débito pré-paga. O banco de dados de perfil do usuário também requer um sítio da web de situação do serviço do consumidor e situação do consumidor para coleta dos dados de

alistamento quando abrindo uma conta. Vantajosamente, o presente sistema de circuito fechado faz interface com o sistema de intercâmbio do cartão de crédito para acessar linhas de crédito disponíveis sob uma conta de cartão de crédito.

5 O servidor de pagamento mantém um registro de conta "T" para cada dono de conta. Essa conta é uma razão que acompanha as transações e saldos de cada dono de conta. Em conjunto com o banco de dados da conta T, o servidor de pagamento provê dados de história e saldo através do
10 dispositivo móvel, bem como um sítio da web de situação de serviço do consumidor e do consumidor. O banco de dados da conta T é o registro em tempo real que registra as transações quando elas ocorrem. Isso significa que quando uma transação ocorre, o remetente dos fundos pode observar o saldo na sua conta imediatamente diminuindo enquanto o receptor pode observar o aumento instantâneo no seu saldo de conta. Não existe ACH ou
15 outro retardo relacionado com a transferência ao mover os fundos entre contas.

De modo a obter dinheiro para dentro e para fora do sistema de pagamento de circuito fechado, a presente invenção provê três tipos de funções para donos diferentes de conta.

20 Alguns donos de conta já terão uma conta bancária com um banco que não é um parceiro. O sistema permite que donos de conta movam os fundos para e dessa conta de banco através do sistema ACH. Devido ao risco envolvido, o usuário será submetido a controles de risco que podem incluir disponibilidade adiada dos fundos transferidos (por exemplo,
25 uma transferência da sua conta bancária na segunda-feira pode não ser usada até quinta-feira). Esse tempo de adiamento poderia ser reduzido com seguro adicional (pesquisando relatórios de crédito ou obtendo declarações financeiras). Uma redução no tempo de adiamento pode também ocorrer devido ao usuário ter um bom registro de crédito com um portador parceiro
30 ou garantir os pagamentos com um cartão de crédito que é mantido em reserva. Em geral, essa abordagem não é planejada para ser uma escolha primária devido ao risco envolvido com a transferência dos fundos de fora do

sistema de transação financeira de circuito fechado a menos que exista uma portadora envolvida que possa entregar alguns dados de seguro e consumidores suficientes para justificar o seguro adicional.

Onde o dono da conta se alistou por causa de uma relação com um banco parceiro, uma conexão em tempo real para o sistema de contabilidade de depósito por demanda (poupanças de conta corrente ou outra conta tal como uma conta de mercado do dinheiro) possibilita que o dono da conta obtenha saldos e poste transações para a sua conta em tempo real.

Em outros casos, o dono da conta mantém uma conta com o banco Bancorp ou instituição financeira similar, que opera o banco, porém todos os sítios da web, cheques e declarações do consumidor transportarão uma marcação de afinidade. Essa abordagem permite a marcação de afinidade com uma conta de banco associada (a conta será grátis para o usuário) em um ambiente firmemente integrado.

A figura 40 mostra uma estrutura de taxa exemplar para o sistema financeiro de circuito fechado de acordo com uma modalidade da invenção. Deve ser entendido que a estrutura de taxa pode variar e que a ilustração apresenta uma estrutura típica para gerar a renda de operação. Devido à natureza ubíqua da presente invenção, as taxas de transação podem ser muito baixas ou grátis. Assim, como indicado em 4001, para transações sob uma certa quantia de dólar, a taxa de transação é abandonada. Para ilustrar, considere uma transação financeira de \$1 transferida em uma base de pessoa para pessoa. Poderia não existir taxa de transação. Enquanto a quantia em dólar onde uma taxa de transação pode ser cobrada pode ser ajustada arbitrariamente, tipicamente a quantia em dólar será uma quantia que é menor do que \$25. Donos de conta seriam autorizados com um número ilimitado de tais transações em uma base mensal.

Para taxas de transação acima do máximo selecionado, o envio pelo dono da conta (iniciando uma transação de pagamento) incorreria em certas taxas como indicado em 4002. Para ilustrar, para quantias de transações que estão entre \$50 e \$100, o dono da conta incorreria em uma taxa de transação de \$1,00, por meio de exemplo. Para quantias acima de uma

quantia selecionada (tal como acima de \$100), uma taxa mais alta pode ser cobrada ou negociada. Essas taxas são consideravelmente menores do que a taxa por transação cobrada pelos emissores de cartão de crédito. Em uma modalidade alternativa, a taxa de transação pode ser uma quantia nominal, tal como um centavo, \$0,05 ou \$0,10, que é cobrado para o remetente.

Para transações que envolvem um comerciante, o comerciante pode opcionalmente se oferecer para pagar a taxa de transação que de outra forma seria cobrada para o consumidor como indicado em 4003. Além disso, é cobrada do comerciante uma taxa adicional para receber os fundos. Novamente, a quantia real da taxa de transação do comerciante pode variar, mas em uma modalidade é um nominal de 1 por cento da quantia de transação.

Uma despesa de serviço mensal nominal, em uma modalidade, é adicionada nas faturas para o telefone celular usado pelo provedor do serviço móvel como indicado em 4004. O provedor do serviço móvel e o dono do sistema de transação financeiro de circuito fechado da presente invenção compartilham a despesa do serviço mensal em uma base rateada.

Um sistema de pagamento suportado por membros é provido para consumidores e comerciantes sem taxas de alistamento, taxas de assinatura ou taxas de transação para consumidores ou comerciantes. Em uma implementação específica, o sistema de pagamento de membros é um sistema de pagamento móvel onde os consumidores podem conduzir as transações usando um dispositivo móvel tais como um telefone móvel, telefone inteligente, assistente digital pessoal ou dispositivo de mão sem fio portátil similar. Os comerciantes farão uma contribuição única restituível. Essas contribuições são armazenadas em uma conta de crédito em fundo comum pelo sistema e os dividendos flutuantes ou participação nessas contribuições financiarão o sistema.

Em uma implementação específica, o sistema de pagamento suportado por membros (MSPS) provê um sistema de pagamento completamente gratuito para consumidores e comerciantes usando os princípios seguintes:

1. Sem taxas de alistamento para consumidores ou comerciantes

2. Sem taxas de assinatura para consumidores ou comerciantes

3. Sem taxas de transação para consumidores ou comerciantes

5 4. Uma contribuição do comerciante única restituível é requerida.

5. A contribuição do comerciante única é colocada em fundo comum em uma conta de crédito do MSPS.

6. A conta de crédito do MSPS gera dividendos flutuantes que proveem a compensação para a companhia de processamento do MSPS e o sistema.

7. Consumidores e comerciantes podem carregar e descarregar de uma conta de giro MSPS em fundo comum (separada da conta de crédito).

8. Os fundos disponíveis do consumidor são pré-pagos e permanecem dentro da conta de giro MSPS em fundo comum.

9. O sistema MSPS gerencia a conta "T" (isto é, saldo, débitos, créditos) para contas de consumidor e comerciante.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo: receber uma pluralidade de contribuições de comerciante para financiar um sistema de pagamento de membros, colocar as contribuições do comerciante em uma conta de crédito em fundo comum, onde os comerciantes não receberão a participação nas suas contribuições, permitir que uma pluralidade de consumidores se tornem usuários registrados do pagamento móvel sem despesa, permitir que usuários registrados carreguem ou descarreguem fundos em uma conta de giro do sistema de pagamento de membros sem despesa e permitir que comerciantes carreguem ou descarreguem fundos na conta de giro do sistema de pagamento de membros sem despesa, onde a participação na conta de crédito em fundo comum financia o sistema de pagamento de membros.

30 A figura 41 mostra uma operação de crédito de carga em uma implementação do sistema de pagamento suportado por membros da invenção.

A figura 42 mostra um registro de consumidor no sistema de pagamento suportado por membros.

A figura 43 mostra as operações de carga e descarga no sistema de pagamento suportado por membros.

5 A figura 44 mostra uma transação de compra no sistema de pagamento suportado por membros.

Em uma implementação, a contribuição do comerciante pode ser uma paga em prestações através de um período de tempo. Dependendo da quantia da contribuição, o comerciante terá maior acesso ou privilégios no sistema. Por exemplo, podem existir níveis estabelecidos de contribuições que correspondem com um número de transações que um comerciante terá autorização sem taxa adicional. Também, o comerciante pode fazer uma contribuição subsequente para aumentar os privilégios do comerciante.

15 Em uma implementação, o sistema de pagamento de membros permite que um usuário registrado solicite pagamento de dinheiro para um outro usuário registrado via um telefone móvel. O sistema de pagamento de membros pode permitir que um usuário registrado solicite pagamento de dinheiro para um comerciante via um telefone móvel.

O sistema de pagamento de membros pode gerenciar os registros de transações dos usuários registrados. O sistema de pagamento de membros gerencia os registros de transações dos comerciantes. O sistema de pagamento de membros pode gerenciar os registros de transações dos usuários registrados e dos comerciantes. Isso reduzirá os custos para os comerciantes desde que eles não precisam gerenciar os seus próprios registros de transações.

25 A contribuição é restituível, então o comerciante pode decidir mais tarde não participar. Por exemplo, quando um comerciante solicita um reembolso da contribuição do comerciante para o sistema de pagamento de membros, os usuários registrados não mais terão permissão para transferir dinheiro para o comerciante.

De forma geral, o comerciante não é cobrado com uma taxa de transação recorrente periódica por ser um participante do sistema de paga-

mento de membros. O sistema é financiado pela flutuação no crédito em conta comum contendo as contribuições do comerciante.

Os usuários registrados podem carregar ou descarregar fundos por meio de pelo menos uma entre a câmara de compensação automática (ACH) ou conta de depósito direto (DDA). Em implementações adicionais do sistema, os usuários registrados e os comerciantes podem ser providos com numerosas maneiras adicionais para carregar e descarregar fundos. Por exemplo, um usuário registrado pode escolher ter o salário do usuário ou uma porção do salário diretamente depositada no sistema.

Em uma implementação, o método inclui: permitir que um usuário registrado autorize o pagamento de um comerciante através do sistema de pagamento de membros usando um esquema de autorização de dois fatores. Esses dois fatores de autorização podem incluir: (1) o que a pessoa tem (por exemplo, telefone, cartão) e (2) o que a pessoa sabe (por exemplo, PIN, nome de solteira da mãe, pergunta de desafio). Por exemplo, o sistema pode permitir que um usuário registrado autorize o pagamento de um comerciante através do sistema de pagamentos de membros usando um telefone móvel do usuário registrado e o usuário corretamente inserindo um número de identificação pessoal ou PIN.

Opcionalmente, cada usuário registrado pode também ser provido com um cartão de débito. Com o cartão de débito, os usuários podem fazer cargas sem, por exemplo, um telefone móvel.

Contas em fundo comum virtuais

Com referência à figura 45, em uma implementação específica da invenção, para evitar manter razões gerais para cada banco, o sistema de pagamento móvel manterá uma razão geral para a conta em fundo comum virtual para cada país. Isso reduz os custos de quitação e operacionais do sistema. Desde que o dinheiro será mantido na conta em fundo comum virtual, o dono da conta em fundo comum virtual (por exemplo, a operadora do serviço do sistema de pagamento móvel) receberá a flutuação ou participação nesse dinheiro. O receptor da flutuação na conta em fundo comum virtual pode distribuir algumas quantias para os bancos parceiros (que não

estão mais recebendo a flutuação nas suas razões gerais).

Um método de distribuição dos fundos flutuantes é como segue:

- (a) As contas que são adquiridas pelo banco parceiro serão reconhecidas como vindo desse banco. Por exemplo, se o banco Ci comercializa o serviço do sistema de pagamento móvel e recruta o consumidor A, então o consumidor A pela sua duração de vida será marcado como "recrutado por Ci". Para cada registro de usuário (discutido em outro lugar nesse pedido), pode existir um campo indicando de qual origem esse usuário particular foi recrutado. Alguns exemplos de origens possíveis incluem o serviço de pagamento móvel diretamente, o banco parceiro, a instituição financeira parceira e o provedor do telefone móvel parceiro.

No fim de cada dia, o serviço do sistema de pagamento móvel estimará a quantia de fundos mantidos nas contas do serviço do sistema de pagamento móvel que são marcados como recrutados por cada banco parceiro. Vamos chamar essa quantia estimada como sendo X-Ci, X-BA, X-ING, onde Ci, BA e ING são exemplos de instituições financeiras ou bancos.

Por exemplo, na figura 45, o membro 6504044762 foi recrutado pelo primeiro banco Ci enquanto o membro 4154443214 foi recrutado pelo terceiro banco BA. Nesse exemplo, os membros são identificados pelo número de telefone. Exemplos de números de telefone para os Estados Unidos incluem 4158675309 ou 2128675309. Em uma implementação da invenção, o formato do número do telefone pode ser inserido excluindo o código de área, tal como 7762323 ou 5550123. Por exemplo, isso pode ser usado na situação em que o receptor está no mesmo código de área que o remetente. O sistema preencherá os dígitos do código de área adicionais automaticamente. Como foi dito em outro lugar nesse pedido, os membros podem ser identificados por outros tipos de identificadores, tais como nome de usuário do mensageiro instantâneo, endereço de e-mail, número do seguro social, número de licença de motorista, número da conta e outros.

(2) Vamos chamar o restante Y. Essa é a quantia estimada de fundos a serem mantidos nas contas do serviço do sistema de pagamento móvel que não foram marcados como recrutados. Essas são contas que fo-

ram recrutadas pelos parceiros sem banco ou diretos do serviço do sistema de pagamento móvel. Na figura 45, isso é representado pelo número de telefone 6508622730 que é indicado como sendo recrutado pelo MSPS do segundo banco (o provedor do serviço do sistema de pagamento móvel).

- 5 (3) A cada dia, talvez em uma hora determinada, o serviço do sistema de pagamento móvel calculará os fundos apropriados a serem mantidos em um banco parceiro. Por exemplo, isso pode ser de acordo com a segunda fórmula: X-banco parceiro mais uma porcentagem de Y. A porcentagem será negociada no momento em que a parceria do banco é estabelecida e dependerá do nível de gasto de mercadologia. Por exemplo, para Ci,
- 10 o serviço do sistema de pagamento móvel colocaria 10 por cento de Y na conta do serviço do sistema de pagamento móvel para Ci. A porcentagem pode ser qualquer porcentagem tal como 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ou outras. A porcentagem pode ser um número inteiro ou número
- 15 fracionário incluindo 1,1, 1,2, 1,3, 1,5, menor do que 1, menor do que 2, menor do que 3, menor do que 6 e outros.

Esse método é planejado para evitar o custo de manter múltiplas razões gerais e quitação líquida exata. Isso também proporcionará ao banco parceiro mais do que sua parte justa dos fundos do serviço do sistema de

20 pagamento móvel.

Uma conta em fundo comum virtual é usada na operação de um sistema tendo múltiplos parceiros financeiros. Em uma implementação específica, o sistema é um sistema bancário móvel. Ao invés de manter razões gerais separadas para cada instituição financeira, o sistema manterá uma

25 conta geral em fundo comum virtual. Isso reduzirá os custos operacionais e de quitação do sistema. O dono da conta em fundo comum virtual receberá a flutuação na conta em fundo comum virtual, e essa flutuação será distribuída para os múltiplos parceiros financeiros de acordo com uma fórmula.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo: tratar

30 de transações financeiras de um grupo de usuários do sistema, onde as transações financeiras podem ser especificadas através de telefones móveis e subgrupos dos usuários são associados com uma instituição bancária;

processar as transações financeiras associadas com uma primeira instituição bancária, onde os usuários em um primeiro subgrupo são associados com a primeira instituição bancária; processar as transações financeiras associadas com uma segunda instituição bancária, onde os usuários em um
5 segundo subgrupo são associados com a segunda instituição bancária; processar as transações financeiras associadas com uma terceira instituição bancária, onde os usuários em um terceiro subgrupo são associados com a terceira instituição bancária; manter uma conta em fundo comum virtual incluindo fundos para os usuários dos primeiro, segundo e terceiro subgrupos
10 associados com a primeira, segunda e terceira instituições bancárias e distribuir um primeiro dividendo para a primeira instituição bancária com base na flutuação para os fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do primeiro subgrupo mais uma porcentagem da flutuação nos fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do terceiro subgrupo.

15 Em uma implementação, o método inclui distribuir um segundo dividendo para a segunda instituição bancária com base na flutuação para os fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do segundo subgrupo mais uma porcentagem da flutuação nos fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do terceiro subgrupo. Em uma implementação,
20 o método inclui receber uma instrução de um primeiro usuário no primeiro subgrupo para transferir dinheiro para um segundo usuário no segundo subgrupo, onde o dinheiro não é transferido para fora da conta em fundo comum virtual. A instrução pode ser enviada de modo sem fio de um telefone móvel através da troca de mensagens SMS. A instrução pode ser enviada
25 de modo sem fio de um telefone móvel usando uma aplicação executando no telefone móvel.

A terceira instituição bancária pode ser um parceiro direto do sistema. Em uma implementação, o método inclui cada usuário ser associado com somente uma da primeira, segunda ou terceira instituições financeiras. Em uma implementação, o método inclui gerenciar um sistema de registro para conta em fundo comum virtual, onde o sistema de registro inclui registros de transações para usuários no primeiro, segundo e terceiro subgru-
30

pos.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo: tratar das transações financeiras de um grupo de usuários de um sistema, onde as transações financeiras podem ser especificadas através de telefones móveis e subgrupos dos usuários são associados com uma instituição bancária; processar as transações financeiras associadas com uma primeira instituição bancária, onde os usuários em um primeiro subgrupo são associados com a primeira instituição bancária; processar as transações financeiras associadas com uma segunda instituição bancária, onde os usuários em um segundo subgrupo são associados com a segunda instituição bancária; processar as transações financeiras dos usuários em um terceiro subgrupo que são associados com o sistema e não a primeira e a segunda instituições bancárias; manter uma conta em fundo comum virtual incluindo fundos para os usuários do primeiro, segundo e terceiro subgrupos associados com a primeira e a segunda instituições bancárias e o sistema e distribuir um primeiro dividendo para a primeira instituição bancária com base na flutuação para os fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do primeiro subgrupo mais uma porcentagem da flutuação nos fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do terceiro subgrupo.

Em uma implementação, o método inclui distribuir um segundo dividendo para a segunda instituição bancária com base na flutuação para os fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do segundo subgrupo mais uma porcentagem da flutuação nos fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do terceiro subgrupo. Em uma implementação, o método inclui receber uma instrução de um primeiro usuário no primeiro subgrupo para transferir dinheiro para um segundo usuário no segundo subgrupo, onde o dinheiro não é transferido para fora da conta em fundo comum virtual. A instrução pode ser enviada de modo sem fio de um telefone móvel via troca de mensagens SMS. A instrução pode ser enviada de modo sem fio de um telefone móvel usando uma aplicação executando no telefone móvel. A instrução pode ser enviada através de um navegador da Internet.

Em uma implementação, cada usuário é associado com somente um da primeira instituição financeira, segunda instituição financeira ou o sistema. Em uma implementação, o método inclui receber uma instrução de um primeiro usuário no primeiro subgrupo para transferir dinheiro para um
5 segundo usuário no terceiro subgrupo, onde o dinheiro não é transferido para fora da conta em fundo comum virtual. Em uma implementação, o método inclui controlar um sistema de registro para conta em fundo comum virtual, onde o sistema de registro inclui registros de transações para usuários no primeiro, segundo e terceiro subgrupos.

10 A figura 46 mostra um método para compra rápida de acordo com uma modalidade da presente invenção. Em uma modalidade, cartazes, anúncios de jornal ou comerciais de televisão incluem um mecanismo para possibilitar que um comprador adquira detalhes específicos sobre um produto que é exibido no telefone celular. Esse mecanismo pode incluir códigos de
15 barra impressos ou um número de telefone para discar para informação. Em uma outra modalidade, uma comunicação perto da esfera de ação é utilizada para iniciar a conexão entre o comprador e um comerciante distante como indicado em 4601. O início da conexão ativa a MCA de modo que se o comprador decide fazer uma compra, a MCA fica desperta e uma conexão foi
20 estabelecida como indicado em 4602. Pela seleção de uma opção de solicitação de compra, como indicado em 4603, o comprador pode concluir uma transação de compra com o servidor de pagamento tratando dos detalhes tal como o endereço de "envio" e transferência de fundos. Em um curto período de tempo que poderia variar de uns poucos minutos a alguns dias, o produto
25 pedido será entregue como indicado em 4604.

Em uma outra modalidade, o dono da conta tem a opção de selecionar uma "entrega para a localização geográfica corrente" ao invés de o endereço de faturamento do dono da conta. Esse aspecto é desejável particularmente quando o dono da conta está viajando e deseja fazer o pedido a
30 partir de um menu de serviço do local, mas não deseja falar com ninguém. Nesse caso, o menu incluiria um dispositivo de comunicação perto da esfera de ação de modo que o dono da conta precisasse somente selecionar a soli-

citação de compra e o alimento seria entregue para o lugar onde o dono da conta está localizado.

A figura 47 mostra ainda um outro aspecto de compra rápida de acordo com uma modalidade da presente invenção. Nessa modalidade, um dono de conta conta com um pagamento de ocorrência periódica para um produto ou um serviço. Para ilustrar, considere o trabalhador típico que toda manhã pára para comprar um jornal antes de embarcar em um trem para a cidade. Com a modalidade ilustrada na figura 47, o dono da conta poderia configurar uma conta pré-autorizada para tais pagamentos de ocorrência periódica como indicado em 4701. A conta pré-autorizada poderia incluir o tipo do produto ou o serviço que pode ser obtido, como indicado em 4702, bem como a quantia de compra permissível máxima a ser pré-autorizada, como indicado em 4703. Assim, quando o trabalhador pega o jornal, uma antena perto da esfera de ação detecta a informação da conta no telefone e envia a quantia da transação para o servidor de pagamento que enviaria uma confirmação de volta para o comerciante sem ter que aguardar que o consumidor verifique e especificamente autorize a transação financeira como indicado em 4704. Esse aspecto é também um método importante para acelerar o processo de compra para transações financeiras com tempo crítico, tal como quando um trabalhador deseja comprar um bilhete de metrô usando o seu telefone celular à medida que ele anda através de uma borboleta. A quantia pré-autorizada pode ser deduzida em tempo real ou processada como uma transação financeira em lote, por exemplo, em uma base horária.

Para minimizar o tempo de processamento da verificação, o comerciante pode ser notificado da pré-autorização antes do uso esperado. Com a recepção da pré-autorização, o número do telefone pode ser colocado em uma "lista verde" que indica que o comerciante pode aceitar pagamento sem verificação do servidor de pagamento. A lista verde é armazenada nos terminais de POS ou fica acessível para os terminais de POS a partir de um servidor local ao invés de a partir do servidor de transação.

Se uma conta pré-autorizada está sem saldo e o dono da conta não reabasteceu apropriadamente a conta, o número telefônico pode ser

colocado em uma "lista vermelha" e proibido de uso futuro do serviço. A lista vermelha pode também ser armazenada localmente pelo comerciante no POS ou armazenada em um servidor local acoplado no equipamento de POS. Se um número de telefone é incluído na lista vermelha, o comerciante

5 pode aceitar uma forma alternativa de pagamento. Alternativamente, o servidor pode negar o serviço e enviar uma mensagem sugerindo que o dono da conta aproveite essa oportunidade para recarregar a conta do dono da conta. O comerciante pode aceitar o pagamento de recarga e coletar a taxa de incentivo para receber os fundos para recarga da conta do dono da conta.

10 A fim de acelerar as compras pré-autorizadas, em uma modalidade, o telefone celular inclui um código de barras externamente visível que pode ser escaneado no POS para iniciar e concluir uma transação. Alternativamente, o código de barras pode ser exibido na tela do telefone celular e escaneado no POS. Pelo fato de que velocidade e conveniência são tão im-

15 portantes para muitas compras diárias, o código de barras, junto com a lista verde localmente em cache possibilita que os comerciantes aceitem a compra "instantaneamente" e a seguir submetam a transação em um modo de lote em intervalos selecionados.

Uma vantagem para o dono da conta é que se o telefone celular

20 é perdido, a pré-autorização pode ser rapidamente suspensa acessando uma página da web para atualizar o perfil do usuário ou chamando o serviço do consumidor. Se um telefone é relatado como perdido, novas listas verde e vermelha são imediatamente distribuídas para os comerciantes afetados, dessa maneira limitando as perdas potenciais para o dono da conta e o co-

25 merciante. Comparar com a perda de um passe de trânsito mensal pré-pago que é perdido - se perdido, todo o valor do passe é também perdido e a pessoa que acha se aproveita dos benefícios do achado. Assim, as listas verde e vermelha são uma ferramenta efetiva para prevenir a fraude através do roubo ou perda do telefone com relação às contas pré-autorizadas.

30 Desde que cada telefone celular em uso atualmente não é equipado com aplicação, o servidor de pagamento se adapta ao nível de serviço disponível para cada dono de conta. Um método para comunicar mensagens

entre dispositivos de telefone celular é transmitir e receber usando o serviço de mensagem curta, que é também geralmente citado como uma "troca de mensagem de texto SMS" ou simplesmente SMS, porque a maior parte dos dispositivos móveis suporta SMS. SMS é um mecanismo para entregar mensagens curtas através de redes móveis. Essa é uma maneira precisa e direta de transmissão de mensagens para e dos móveis. A mensagem (texto somente) do móvel emissor é armazenada em um servidor associado com o sistema de transporte SMS que então a envia para o móvel de destino em um momento posterior. Isso significa que se o receptor não está disponível, a mensagem é armazenada e enviada mais tarde. Desde que o SMS usa canal de sinalização em oposição a canais dedicados, essas mensagens podem ser enviadas/recebidas simultaneamente com o serviço de voz através da rede móvel. Com as redes móveis baseadas em todas as três tecnologias celulares, com GSM, CDMA e TDMA suportando SMS, SMS é agora um serviço de dados móvel amplamente disponível.

Com SMS, um agregador de SMS encaminha as mensagens entre o servidor de pagamento e o dono da conta em tempo real e os fundos ficam imediatamente disponíveis para uso pelo receptor. Se a transação financeira inclui uma outra parte, o servidor também usa SMS para se comunicar com a outra parte em tempo real novamente usando o agregador de SMS. SMS é um mecanismo particularmente importante quando um dono sem conta é o receptor de uma transferência de pagamento de um dono de conta. Um problema para o dono sem conta é a ausência da MCA embutida no seu telefone, então SMS é um mecanismo para comunicação com o dono sem conta. A MCA gerencia e insere um número de transação que inclui chaves inalteradas que tornam o número de transação único para os serviços de dados SMS, HTTP e mensagens de protocolo HTTPS, mas não existe número de transação quando usando SMS manual.

Um sistema de transação financeira móvel SMS evita a despesa e os problemas associados com ter um circuito integrado especial (isto é, um dispositivo de circuito integrado) adicionado somente para suportar e habilitar a funcionalidade financeira de um dispositivo. A adição de componentes

adicionais em um telefone celular ou outro dispositivo móvel aumenta os custos para a fabricação e suporte no campo. Custos são também aumentados se o uso do circuito integrado exige taxas de licenciamento ou outras taxas proprietárias. Além do que, adicionar um circuito integrado no telefone celular aumenta o consumo de potência e diminui a duração da bateria - ambos tendo conseqüências negativas para os dispositivos móveis, tal como telefones celulares.

Embora a troca de mensagem de texto SMS funcione bem com a maior parte de todos os tipos de dispositivos celulares e certos outros tipos de dispositivos de comunicação móvel, tal como assistentes digitais portáteis ou PDAs, SMS expõe senhas não criptografadas ou números de identificação pessoal (PINs), bem como informação de saldo ou detalhes sobre a transação mais recente. Desde que qualquer pessoa em posse do telefone pode ler o arquivo da mensagem SMS e imediatamente saber como acessar a conta de uma outra pessoa, a presente invenção dessa maneira, em uma modalidade, provê a iniciação da transação financeira por meio da mensagem de texto SMS com uma porção da transação concluída através de um canal de voz.

A figura 48 é uma ilustração do nível do sistema de uma transação financeira executada por pelo menos um mecanismo de troca de mensagens SMS de acordo com uma modalidade da presente invenção. Esse método de transação é usado onde nenhum telefone celular é habilitado na Internet. Além do que, nenhum telefone celular carece de uma MCA incorporada, então a troca de mensagens SMS é utilizada para tratar da transação. Alguém versado na técnica verificará que se um dos telefones fosse habilitado pela Internet e tivesse instalado a MCA, então o seu lado da transação ocorreria através de uma ligação HTTPS e a comunicação com o outro telefone seria por meio da troca de mensagem SMS. É para ser entendido que HTTPS se refere ao protocolo de transferência de hipertexto através da camada de soquete segura ou HTTP sobre SSL e que a ligação é uma ligação da Internet. Será também verificado que a conexão da Internet provê uma interface de usuário muito mais rica, é mais segura e é mais fácil de iniciar e

concluir uma transação financeira. Quando HTTPS não está disponível, a MCA pode adaptar a transação para usar o protocolo HTTP, um mecanismo de transporte menos seguro. Nesse caso, a conta pode invocar a criptografia de software antes de inserir a informação de transação antes de enviá-la para o servidor.

Se uma conexão da Internet não está disponível, o uso das mensagens SMS (ou serviço de mensagem curta) é usado em uma modalidade. Em uma modalidade, a aplicação do cliente móvel utiliza a função dos serviços de dados para enviar mensagens SMS binárias. Em uma outra modalidade onde a aplicação do cliente móvel não está disponível, mensagens SMS de texto simples são usadas para conduzir transações financeiras com arranjos especiais sendo adotados para proteger a integridade do PIN. Será também ainda verificado que a carência da aplicação do cliente móvel também limita as capacidades de interface do usuário, então o usuário pode obter satisfação limitada da presente invenção, mas, de outra forma, entretanto, aproveitaria os aspectos e benefícios completos do sistema de transação financeira atual.

Com a presente invenção, a aplicação do cliente móvel seleciona o modo para transmitir a transação financeira para o servidor 4804 (também citado como o processador de transação). Por exemplo, se uma conexão da Internet está disponível, a transação é conduzida usando uma ligação HTTPS, que é um protocolo da web que criptografa e decriptografa solicitações de página do usuário bem como as páginas que são retornadas pelo servidor 4804. Para usar a Internet, o dono da conta meramente insere os detalhes da transação em uma página da web e seleciona "enviar" para iniciar a transação. Se uma outra parte está envolvida e essa parte tem um dispositivo habilitado na web, os detalhes da transação são providos em uma página da web. Nessa modalidade, o servidor 4804 funciona como um servidor da web.

Tipicamente, nem todos os donos de conta têm um telefone celular ou dispositivo habilitado na Internet. Portanto, a presente invenção proporciona outros métodos para conduzir as transações financeiras a partir do

telefone celular. Tais métodos incluem o uso de serviços de dados SMS, textos simples em SMS (ambos os quais podem utilizar um canal de voz para transmitir o PIN) ou canal de voz somente.

Para um telefone celular capaz de SMS, o dono da conta transmite uma mensagem SMS através da porta SMS 4802 para o servidor 4804 para iniciar uma transação a partir do seu telefone celular 4806 como indicado pela seta de fluxo 4810. A porta 4802 retransmite a mensagem SMS para o servidor 4804 como indicado pela seta de fluxo 4811. Com a recepção da mensagem SMS, o servidor 4804 adota a ação especificada solicitada na mensagem e envia uma mensagem SMS de resposta para a porta 4802 como indicado pela seta de fluxo 4812. A porta 4802 retransmite a mensagem SMS de resposta para o telefone celular 4806 como indicado pela seta de fluxo 4813. Essa seqüência de eventos pode prosseguir por várias iterações até que uma transação financeira esteja completa. As mensagens SMS podem ser transportadas entre telefones e porta 4802 por qualquer rede de circuito comutado ou pacote comutado.

Em algumas modalidades, um canal de comunicação por voz é estabelecido como evidenciado pelos canais de voz 4815 e 4835. Quando uma mensagem SMS inicial é recebida do telefone 4806, o servidor 4804 pode abrir o canal de voz 4815 discando o número do telefone associado com a conta. Um caso onde o canal de voz 4815 é usado é para obter um PIN (recebido como DTMF ou dados de voz) para completar o processo de verificação e autenticar o usuário como o dono da conta em resposta a uma mensagem SMS. DTMF refere-se a múltiplas freqüências de tom duplo, o sinal que uma companhia de telefone recebe quando as teclas de toque do telefone são pressionadas.

A mensagem SMS inicial começa com uma palavra-chave que provê o tipo de transação solicitada – PAGAMENTO, SOLICITAR PAGAMENTO, SALDO, TRANSFERÊNCIA ou AJUDA. Onde a mensagem SMS contém a palavra chave que indica o desejo de transferir fundos de um dono de conta para um outro, a palavra-chave seria pagamento ou solicitar pagamento. Depois da palavra-chave, a quantia é inserida com ou sem um ponto

decimal. Depois da quantia, o número do telefone alvo (ou código curto, endereço de e-mail ou outra informação de identificação) é inserido. Essa informação pode ser obtida automaticamente do diretório de telefone do dispositivo móvel. Depois do número de telefone, o dono da conta pode inserir

5 uma mensagem em um campo de mensagem para exibição para a outra parte. Em algumas circunstâncias, essa mensagem pode ser uma mensagem nula. Em algumas modalidades, o dono da conta pode também inserir uma mensagem complementar para finalidades de manutenção de registro. Um código especial no campo de mensagem delinea a mensagem comple-

10 mentar para indicar que o texto seguinte ao código especial é particular e não para ser enviado. Exemplos de código especial representativo podem ser */* ou /-/ ou outros códigos únicos definidos pelo usuário.

Depois que a mensagem SMS é enviada para o servidor, o PIN é inserido pelo dono da conta e enviado através de uma conexão de canal

15 de voz para o servidor de pagamento para verificar a mensagem SMS. O PIN é inserido através do teclado e pode ser qualquer código alfanumérico. O PIN é então enviado para o servidor de pagamento como uma mensagem codificada em DTMF.

No servidor, o servidor recebe a mensagem SMS através da tra-

20 jetória de comunicação da mensagem de texto SMS e o PIN através do canal de voz. A chamada para o servidor pode ser feita pelo dono da conta ou ela pode ser iniciada como um aspecto de "chamada de autenticação" pelo servidor de pagamento em resposta à recepção da mensagem SMS. É desejável que o PIN seja enviado como uma mensagem codificada em DTMF

25 para manter a segurança, embora em outras modalidades, o PIN pode ser falado pelo dono da conta e convertido por um módulo de software de reconhecimento de voz interativo operando no servidor de pagamento ou um outro servidor (não mostrado) dedicado ao tratamento das chamadas de voz.

Para ilustrar, considere o processo que ocorre quando o dono da

30 conta usando o telefone celular 4506 solicita um saldo de conta usando uma mensagem SMS endereçada para o servidor 4504. A mensagem SMS é formatada pelo usuário para incluir o tipo de transação financeira solicitada,

isto é, SALDO (uma forma curta aceitável da solicitação pode ser SAL ou simplesmente S), e o número do telefone associado com a sua conta, por exemplo, 4088675309 (por exemplo, o número do telefone da Jenny). Alternativamente, o número da conta pode ser determinado usando o ID do chamador.

Quando o servidor 4804 recebe a mensagem SMS, ele inicialmente verifica o número de seqüência ou de transação, (ver, por exemplo, figuras 54, 55 e 56). Se o número de seqüência está correto, o servidor 4804 disca o número do telefone associado com a conta e solicita que o usuário insira um PIN. Em outras modalidades, o PIN é incluído na mensagem SMS original de modo que não existe necessidade de chamar o dono da conta para verificação. Se o telefone celular 4806 é suficientemente configurado com uma aplicação de cliente móvel, é possível criptografar a senha antes de incluí-la na mensagem SMS. A aplicação do cliente móvel usará serviços de dados. O aspecto negativo do uso da mensagem SMS para transportar o PIN é que esse número secreto ficará visível para qualquer um que tenha acesso ao telefone e poderia levar ao uso desautorizado por um dono sem conta.

Se o PIN está correto, o servidor 4804 trata da transação solicitada. O usuário pode escolher receber a informação solicitada por resposta de voz através de canal de voz 4815 ou por mensagem SMS de retorno em cujo caso o servidor envia uma mensagem com a quantia do saldo para a porta 4802 que por sua vez a envia para o telefone celular 4806.

Em outras transações financeiras, existem dois telefones celulares 4806 e 4808 envolvidos. Esses tipos de transações financeiras tipicamente têm um dono da conta transferindo fundos para um recebedor que pode ser um dono de conta associado com o telefone celular 4808. Em outras transações, o recebedor é um dono sem conta.

Como com a solicitação de SAL, uma solicitação para PAGAMENTO do usuário do telefone celular 4808 é iniciada usando uma mensagem SMS endereçada para o servidor 4804. A mensagem SMS é formatada para incluir o tipo de transação financeira solicitada, isto é, PAGAMENTO e

o número do telefone do receptor (por exemplo, 2127875466) e o número do telefone associado com a sua conta (novamente, por exemplo, 4088675309). Se o telefone do dono da conta suporta a aplicação do cliente móvel, então todas as mensagens SMS trocadas entre o telefone celular 4806 e o servidor 4804 podem ser criptografadas para segurança adicional.

Quando o servidor 4804 recebe a mensagem SMS, ele inicialmente verifica o número de sequência ou transação (se disponível) e prossegue somente se o número de sequência está correto ou está indicado como indisponível no registro de conta mantido pelo servidor. O servidor 4804 então recebe e determina se o PIN está correto. Se ambos o número de sequência e o PIN estão corretos, o servidor 4804 trata da transação solicitada debitando a conta associada com o dono da conta (por exemplo, ver figura 43) e enviando uma mensagem SMS de confirmação para o dono da conta através da porta 4802.

Se o receptor 4808 é um dono de conta, o servidor 4802 também envia uma mensagem de confirmação confirmando a recepção dos fundos. Se o telefone celular é um PDA móvel ou outro dispositivo habilitado em IP, a mensagem é enviada por HTTPS e pode ser criptografada para garantir a segurança. A criptografia pode ser qualquer método conhecido.

Se o receptor 4808 é um dono de conta com a aplicação do cliente móvel instalada, a aplicação do cliente móvel pode criptografar as suas mensagens antes de enviá-las para o servidor 4804 e receber a mensagem criptografada do servidor 4804.

Se o receptor 4808 é um dono de conta, mas o telefone celular não suporta o carregamento e a execução da aplicação do cliente móvel no telefone celular, então as mensagens do servidor 4804 serão em texto simples. O aspecto negativo do uso da mensagem SMS de texto simples para transportar o PIN é que esse número secreto ficará visível para qualquer um que subsequente obtenha acesso ao telefone. Isso poderia levar ao uso desautorizado por um dono sem conta a menos que o dono da conta perca tempo excluindo as mensagens SMS da sua caixa de correio do telefone celular. Se o receptor 4808 não é um dono de conta, então as men-

sagens SMS também será uma mensagem de texto simples.

Embora a troca de mensagens de texto SMS funcione bem com telefones celulares e certos outros tipos de dispositivos de comunicação móvel, tal como assistentes digitais portáteis ou PDAs, SMS expõe senhas não criptografadas ou números de identificação pessoal (PINs), bem como a informação de saldo ou detalhes confidenciais sobre a transação mais recente. Desde que qualquer um em posse do telefone pode ler o arquivo da mensagem SMS e imediatamente saber como acessar a conta de um outro e a outra informação confidencial, é melhor evitar usar as mensagens SMS públicas para transmitir o PIN.

Assim, para o dispositivo móvel emitido por um provedor de serviço parceiro, é desejável que os dispositivos móveis incluam a aplicação do cliente móvel como um módulo de software pré-existente. Alternativamente, a aplicação do cliente móvel é preferivelmente carregável do provedor de serviço para telefones celulares que não eram originalmente equipados com a aplicação do cliente móvel. A aplicação do cliente móvel possibilita melhoras significativas ao uso do sistema de transação financeira. A aplicação do cliente móvel é invocada, diretamente pelo dono da conta ou em resposta à ativação do aspecto da troca de mensagens de texto SMS no dispositivo móvel.

O seguinte é uma descrição detalhada ilustrando o uso da troca de mensagens de texto SMS para prover acesso pelos donos da conta ao servidor de pagamento a partir de qualquer telefone móvel capaz de SMS ou outro dispositivo habilitado em SMS em uma modalidade onde a aplicação do cliente móvel está disponível.

Em operação, o dono da conta envia uma mensagem de texto para o servidor 4804 usando a capacidade de mensagem de texto existente no seu telefone. A funcionalidade inclui pagamento, solicitar pagamento, saldo, história e ajuda invocados pelo uso de qualquer um desses aspectos como uma palavra-chave. O dono da conta insere a palavra-chave junto com informação adicional no corpo da mensagem de texto para construir um comando que é então enviado para o servidor. O acesso ao servidor pode ser

- por meio de um número de telefone gratuito, um código curto ou um endereço de e-mail, todos os quais identificam o servidor para a porta SMS. Um exemplo de um código curto é 62729 que é usado como o número de telefone alvo para seus comandos de mensagem de texto para o servidor de pagamento. Um exemplo de um endereço de e-mail é sms@obopay.com, que é o e-mail alvo para os comandos de mensagem de texto SMS enviados para o servidor.

- Para enviar um pagamento para uma outra pessoa ou um comerciante usando o método SMS, o dono da conta inseriria a seqüência de comando mostrada na tabela C.

Tabela C

Palavra-chave	PIN	# móvel do alvo	quantia	mensagens (opcional)
Pagamento	###	#####	###	Abcd

- Cada item deve ter um espaço entre ele e o item prévio. Em uma implementação, a palavra-chave não é sensível ao caso. O número móvel deve incluir o código de área mais o número móvel sem espaços presentes no número móvel. O dono da conta pode inserir um 1 na frente ou não do número de telefone. Um sinal de dólar não precisa ser inserido com a quantia, mas deve ser permitido. O usuário pode incluir opcionalmente uma mensagem com o seu pagamento. A MCA criptografa a mensagem e envia como uma mensagem SMS dos serviços de dados em texto binário ao invés de simples.

- Em um exemplo alternativo, o PIN é enviado em uma segunda mensagem por meio de uma chamada de voz. Para enviar um pagamento para uma outra pessoa ou um comerciante usando o método combinado de SMS mais canal de voz, o dono da conta inseriria a seqüência de comando mostrada na tabela D.

Tabela D

Palavra-chave	# móvel do alvo	quantia	mensagens (opcional)
Pagamento	#####	###	Abcd

Com a recepção da mensagem SMS, o servidor 4804 chama o

telefone celular associado com a mensagem SMS para estabelecer um canal de voz para adquirir o PIN. O PIN é enviado para o servidor 4104 através do canal de comunicação por voz 4815 – isto é, a rede celular. Em modalidades alternativas, o PIN é enviado através da Internet ou POTS.

- 5 Quando uma solicitação por pagamento é feita para um dono de conta usando o método SMS ou o método combinado de SMS mais voz, ele pode aceitar ou rejeitar a solicitação usando o sistema de troca de mensagens de texto SMS manual.

- 10 No lado do servidor, um ou mais centros de dados teriam sistemas para processar as transações financeiras. Cada centro de dados conterá uma combinação de tecnologia de PBX/ACD/VRU para permitir múltiplos processamentos de chamada simultâneos. A tecnologia VRU pode ser usada para prover suporte DTMF que chega e que sai programável. O VRU pode ser conectado em um sistema J2EE empreendedor que representa a lógica de negócios atual e o sistema de registro para as transações financeiras. O sistema J2EE pode então integrar com bancos reais para quitação das transações.

- 20 Vantajosamente, a aplicação do cliente móvel determina um método preferido, ou melhor, para enviar o PIN tal como pela aplicação SMS (serviços de dados) onde a mensagem SMS é criptografada e convertida para binária (isto é, a mensagem não é transmitida em texto simples) ou por canal de voz usando DTMF para manter a segurança. Em outras modalidades, o PIN pode ser falado pelo dono da conta e convertido por um módulo de software de reconhecimento de voz interativo operando no servidor ou um outro servidor (não mostrado) dedicado para lidar com as chamadas de voz.

- 30 Em uma modalidade alternativa, o PIN é criptografado pela aplicação do cliente móvel e incluído em uma mensagem SMS subsequente que é enviada para o servidor 4804. O servidor 4804 correlaciona as mensagens comparando o número de telefone e o tempo que cada mensagem foi enviada. Se o PIN foi enviado em uma mensagem que estava distante no tempo comparada com a mensagem SMS, a transação pode ser rejeitada. Se so-

mente uma das duas mensagens é recebida, a transação pode ser rejeitada. Se, entretanto, ambos a mensagem SMS com os detalhes da transação financeira (mínimo de em uma palavra-chave) e o código PIN são adequadamente recebidos e são verificados, então a transação financeira prossegue.

5 Em uma modalidade alternativa, quando um canal de voz está disponível, a aplicação do cliente móvel pode invocar um módulo para codificar o PIN na forma DTMF. O DTMF é então enviado pela MCA para o servidor de pagamento junto com uma conexão de canal de voz estabelecida pela aplicação do cliente móvel. O módulo pode ser uma API Java que gera os
10 tons apropriados com base na entrada do teclado. DTMF se refere à múltipla frequência de tom duplo, o sinal que uma companhia de telefone recebe quando as teclas de toque do telefone são pressionadas.

 Em ainda uma outra modalidade alternativa, a aplicação do cliente móvel provê uma interface do usuário (UI) na tela de exibição do dispositivo móvel para guiar o dono da conta para concluir a transação financeira.
15 Nessa modalidade, o dono da conta é guiado através do processo de construção da mensagem de texto SMS pela inserção automática da palavra-chave, quantia, número de telefone alvo, senha e mensagens, se alguma.

 Em ainda uma outra modalidade alternativa, a mensagem SMS
20 pode incluir a palavra-chave, a quantia, o número do telefone alvo e a senha. Um defeito dessa implementação é que a senha ficaria visível para qualquer pessoa que controle o dispositivo móvel. Entretanto, a presente invenção lida com esse problema enviando uma mensagem para o dono da conta deletar a mensagem enviada da pasta de registro de SMS no telefone do dono
25 da conta. A mensagem pode também sugerir que o dono da conta desligue o registro de mensagens das mensagens SMS que saem quando conduzindo a transação financeira usando o aspecto de SMS no futuro.

 Ao invés de usar mensagens SMS de texto simples, a presente invenção também considera uma modalidade usando APIs JAVA carregadas
30 para o telefone celular para conduzir as transações financeiras. As APIs JAVA geram telas de interface do usuário para guiar o usuário na preparação da solicitação da transação. O formato da mensagem é similar a esse ilus-

trado na tabela C ou tabela D.

Depois que o dono da conta concluiu a solicitação da transação, o usuário seleciona uma opção ENVIAR apresentada na interface do usuário. As APIs JAVA iniciam uma chamada de voz usando a conexão do telefone celular para acessar um módulo de reconhecimento de voz interativo (IVR) ou interface DTMF no servidor 4804. Quando a interface DTMF capta a chamada, as APIs JAVA transmitem a solicitação de transação usando tons DTMF. As APIs JAVA podem também usar uma forma de criptografia, de modo que os tons DTMF não são facilmente decifráveis caso eles sejam gravados clandestinamente. Quando o IVR provê uma resposta para a solicitação da transação, a resposta é também criptografada e a seguir codificada usando DTMF e transmitida através do canal de voz de volta para a parte apropriada. Devido aos aspectos de segurança aumentados das APIs JAVA, essa modalidade é comparada ao envio de SMS de texto simples.

Portanto, a comunicação pode ser por meio de um canal de voz e tons DTMF. Isso provê um canal de comunicações adicional (além do SMS, serviços de dados ou aplicação de SMS, HTTP e HTTPS) para executar as transações. Por ter muitos canais de comunicações, isso provê maior confiabilidade no sistema porque qualquer canal pode ser usado quando outros canais não estão disponíveis.

A figura 49 mostra um método para garantir as transações financeiras com base em SMS de acordo com uma modalidade da presente invenção. Mais especificamente, para os dispositivos móveis, tal como telefones celulares GSM, a instalação de uma MSA no telefone envolve a inserção física de uma pequena placa de circuitos, citada como o gerador do número de transação e criptografia ou simplesmente como gerador 4902, para interceptar o tráfego de mensagem SMS.

O gerador 4902 compreende um circuito elétrico que é inserido no telefone eletricamente conectado no cartão SIM 4903. Em uma modalidade, o gerador 4902 é uma conexão que é inserida ao redor do cartão SIM 4903. Alternativamente, o gerador 4902 é um calço que é interposto entre o módulo de transmissão do telefone celular 4904 e o cartão SIM 4903. O car-

tão SIM 4903 é o cartão do módulo de identidade do assinante, que é um cartão eletrônico que é inserido em um telefone celular ou outro dispositivo móvel baseado em GSM, GPRS ou 3G e identifica o assinante para a rede.

Embora cartões SIM sejam mais amplamente usados nos sistemas GSM, módulos compatíveis são também usados para as UEs UMTS (USIM) e telefones IDEN. O cartão SIM 4903 contém o número de identificação pessoal do assinante, informações tais como o número de telefone do usuário, livro de endereços, mensagens SMS bem como outras informações relacionadas com o assinante.

O gerador 4902 intercepta as mensagens SMS que chegam procurando mensagens do servidor 1004 (ver figura 48). Quando o gerador 4902 detecta uma mensagem SMS enviada pelo servidor 4804, ela funciona na maneira da aplicação do cliente móvel decriptografando a mensagem do serviço de dados SMS e apresentando uma mensagem de texto simples para o dono da conta.

O gerador 4902 também intercepta as mensagens SMS que saem que são almeçadas para o servidor 4804. Novamente, o gerador 4903 funciona para prover os serviços da aplicação do cliente móvel adicionando um número de transação em cada transação e criptografa a mensagem SMS. Pelo fato de que o gerador 4902 contém um módulo de software embutido, ele pode enviar a mensagem SMS como uma mensagem SMS do serviço de dados ao invés de texto simples.

O gerador 4902 é planejado para ser vendido ou de outra forma provido como um componente separado permitindo que telefones celulares não equipados com MCA aproveitem as vantagens de ter a aplicação do cliente móvel residente no telefone celular. Em outras modalidades, o SIM 4903 inclui o gerador 4902 como um circuito a bordo e é provido para o usuário pelo provedor de serviço do telefone celular.

A figura 50 mostra o uso de um servidor de agregação SMS seguro de acordo com uma modalidade da presente invenção onde o gerador 4902 também redireciona as mensagens SMS que saem para um servidor de agregação de SMS seguro 5011 ao invés de para o servidor SMS padrão

do provedor de serviço. O envio de mensagens SMS contendo informação de transação financeira para o servidor de agregação SMS seguro minimiza a oportunidade de roubo de dados, reduz a ocorrência de mensagens retardadas ou perdas devido ao carregamento excessivo no servidor de SMS

5 5010 e melhora o controle geral sobre o sistema de entrega de mensagens.

Fazer referência agora à figura 51 que mostra um processo de registro para um novo dono de conta de acordo com uma modalidade da presente invenção. Quando o recebedor de fundos não é ainda um dono de conta, uma modalidade da presente invenção invoca uma forma viral da aquisição do novo consumidor onde os donos de conta existentes trazem para dentro novos donos de conta simplesmente enviando fundos para os recebedores sem conta. O recebedor sem conta recebe uma mensagem SMS declarando que ele tem fundos disponíveis e o convidando para se registrar para ter acesso aos fundos como indicado em 5101. Um endereço da web é

10

15 provido.

O registro pode ocorrer em qualquer parceiro bancário ou em linha em uma página da web acessada através da Internet como indicado em 5102. O processo de registro possibilita que o recebedor abra uma conta de débito pré-financiada (usando os fundos transferidos). Esse processo é

20

similar à abertura de qualquer outra conta bancária, exceto que não existe saldo mínimo de conta, então, até mesmo indivíduos que não se qualificam para uma conta corrente ou de poupança em um banco podem participar.

Depois de registrado, o novo dono da conta tem uma conta restrita "sem cartão" como indicado em 5103. Nesse estágio (fase I), o novo

25

dono da conta tem a capacidade de ver os fundos na sua conta de débito pré-paga em um tempo real. Entretanto, devido aos regulamentos bancários, o acesso à conta pelo novo dono de conta aos fundos é restrito pendente a conclusão de um relatório OFAC como indicado em 5104. "OFAC" se refere ao Escritório de controle de bens estrangeiros do departamento do tesouro

30

dos Estados Unidos que administra e faz cumprir as sanções econômicas e de comércio com base na estratégia de ação estrangeira e metas de segurança nacionais dos E.U. contra países estrangeiros almejados, terroristas,

traficantes de narcóticos internacionais não aprovados e esses engajados em atividades relacionadas com a proliferação não aprovada de armas de destruição em massa.

5 A revisão do dono da conta contra uma lista de suspeitos é uma etapa essencial no programa de consentimento do OFAC. Se um dono de conta é indicado como uma correspondência potencial com a lista do OFAC, uma investigação é iniciada para determinar se, na realidade, essa é uma correspondência verdadeira. Até resolvido, os fundos não são liberados. Pa-
cotes de software comercialmente disponíveis estão disponíveis para a veri-
10 ficação de consentimento. A verificação do consentimento pode também i-
dentificar registros em duplicata do consumidor, estabelecer ligações entre indivíduos e corporações para os negócios domésticos tradicionais e não tradicionais, criar uma chave de "negócios domésticos" de múltiplas funções para acompanhar mudanças através do tempo e estabelecer processamento
15 baseado em regras para resolver duplicatas e criar ligações e negócios do-
mésticos.

Depois que o consentimento do OFAC está completo (um pro-
cesso que tipicamente demora aproximadamente 24 horas) e nenhuma liga-
ção adversa identificada, o dono da conta se torna uma conta "sem cartão",
20 que significa que a instituição financeira pode abrir uma conta de cartão de
débito pré-financiada e pedir um cartão de débito plástico para ser enviado
para o novo dono de conta como indicado em 5105. Entretanto, nesse está-
gio (fase II), o novo dono de conta sem cartão tem somente disponibilidade
limitada dos fundos. Por exemplo, o novo dono de conta pode transferir os
25 fundos para outros indivíduos usando o sistema de transação financeira da
presente invenção, porém por causa das restrições governamentais adicio-
nais, os fundos não podem ser sacados ou transferidos para um comercian-
te.

Em uma porção de processamento de back-end de um sistema
30 da invenção, a conta de sujeição em fundo comum mantém os fundos trans-
feridos se o recebedor não é ainda um dono de conta. Uma entrada da razão
identifica (ver figura 39) os fundos atribuídos para cada número de telefone.

- Esses fundos podem ser transferidos para outras contas pelo recebedor se ele se registra para uma conta. Pelo fato de que os indivíduos não podem ser compelidos a se inscrever para uma conta, é possível que o recebedor recuse pró ativamente os fundos ou simplesmente não responda. Em tais
- 5 casos, os fundos são retornados para o dono da conta que iniciou a transação depois que a janela de transação expirou (a janela de transação pode ser uma duração selecionada tal como 30 dias ou 60 dias) ou imediatamente com a recusa pró ativa. O servidor de transação pode enviar mensagens periódicas de lembrete para ambos o remetente dos fundos e o recebedor.
- 10 Em outros casos, o emissor dos fundos pode parar o pagamento se o recebedor não se registrou para obter acesso aos fundos. Esse aspecto é importante onde as partes concordam em cancelar a transferência eletrônica e concluir a transação por uma outra maneira - por exemplo, usando dinheiro.

- Se os fundos para todos os donos de conta são mantidos na
- 15 conta em fundo comum, então quando uma nova conta é "ativada", o novo dono da conta tem acesso completo e imediato aos fundos. Seus fundos são mantidos em contas separadas para cada dono de conta, os fundos são transferidos da conta de sujeição para a conta do dono da conta quando a conta é ativada. Pode existir algum retardo para os fundos aparecerem na
- 20 conta individual.

- Depois que a conta é aberta e as verificações de consentimento passadas, a instituição financeira solicita que um cartão de débito plástico seja enviado para o endereço de registro para o novo dono da conta. Quando o cartão chega, o dono da conta chama um número de telefone gratuito
- 25 para confirmar a recepção. O telefone de confirmação pode também indicar que o endereço para o dono da conta está correto.

- Durante essa chamada, o dono da conta também seleciona o seu PIN. O PIN é vinculado a ambos o cartão e o número do telefone do telefone móvel do dono da conta. Ademais, o número da conta no cartão de
- 30 débito plástico e o telefone são bloqueados juntos. O cartão pode ser usado para sacar o dinheiro da conta ou para depositar dinheiro na conta usando qualquer ATM bancário. Ele pode também ser usado em qualquer localiza-

ção comercial onde um dispositivo de POS aceita cartões de crédito e banco. Nesse estágio (fase III), a conta do dono da conta está totalmente habilitada para uso.

5 Fazer referência agora à figura 52 onde um sistema de detecção de fraude em série 5200 é ilustrado como parte do processador de transação 3630. A primeira série do sistema em série 5200 inclui um mecanismo baseado em regras e componentes selecionados pelo usuário 5201. A segunda série do sistema em série 5202 inclui componentes proprietários que não ficam acessíveis ou visíveis para os donos de conta.

10 Os componentes selecionados pelo usuário incluem, por exemplo, a capacidade do dono da conta personalizar a segurança para sua conta. Os donos de conta podem vincular vários números de telefone celular para membros da família que são autorizados a acessar a conta pré-paga. Para cada número de telefone designado, o dono da conta pode especificar
15 limites máximos de gastos em uma base diária, semanal ou mensal. O dono da conta pode excluir certos comerciantes, números de conta ou números de telefone criando uma "lista negra" pessoal para as partes excluídas designadas.

Uma implementação de lista negra específica permite que o dono da conta designe exclusões de cartão desregrado tal como bloqueando a
20 transferência de fundos para qualquer telefone tendo um código de área particular ou qualquer "900" ou número estrangeiro. O dono da conta pode criar uma lista negra pessoal separada para um usuário autorizado. Esse aspecto é particularmente útil para controlar o gasto impróprio pelas crianças equipadas com telefone celular. Qualquer número de números ou contas pode ser
25 incluído na lista negra.

Inversamente, o dono da conta pode também especificar certos comerciantes ou números de telefone que podem ser incluídos em uma transação financeira que envolve um dos usuários autorizados. Todos os
30 outros comerciantes e números de telefone podem ser opcionalmente julgados como estando na lista negra pessoal. Novamente, esse aspecto é particularmente útil para controlar o gasto de crianças permitindo compras para

trânsito, almoço e suprimentos de escola, mas não para revistas ou outras novidades.

Além de especificar a lista negra e a lista branca pessoais, o dono da conta pode também pré-autorizar compras em cada um dos comerciantes que aparecem na lista branca enquanto configurando um limite por transação nos outros números na lista branca.

O dono da conta pode personalizar um mecanismo de detecção de fraude baseado em regras que é também implementado na primeira série.

O dono da conta pode também especificar a quantia máxima para cada transação e o número de transações que podem ser processadas em um telefone celular em um período selecionado. O dono da conta pode também especificar a quantia máxima de fundos que devem ser depositados e retidos na conta de débito pré-paga. O processador de transação 3630 varre os fundos excessivos para uma outra conta designada, tal como uma conta de poupança pessoal, em uma base diária.

A segunda série do sistema em série 5202 inclui componentes proprietários que não ficam acessíveis ou visíveis para os donos de conta. Por exemplo, a segunda série 5202 inclui um limite de gasto máximo baseado nas médias históricas, verificação geográfica, o número histórico de transações diárias. Outros mecanismos de controle de frequência (velocidade) de transação e detecção de fraude com base em regras são também implementados aqui da mesma forma.

Um mecanismo de regras de risco e fraude (não mostrado) controla os riscos aplicando limites de gasto e determinando a aceitabilidade das transações solicitadas de uma perspectiva do risco. Tais sistemas de detecção de fraude são conhecidos e são freqüentemente usados para monitorar a fraude quando cartões de crédito são usados. A informação coletada para cada transação financeira pode ser minerada para uso pelo comerciante e aplicações de valor adicionado do consumidor, por aplicações de monitoramento do negócio, pelas aplicações de operações do sistema e aplicações de monitoramento de segurança também.

Fazer referência agora à figura 53, que mostra uma modalidade de conta em fundo comum para minimizar ACH e as taxas de intercâmbio do cartão de crédito. Ao invés de manter uma conta de débito pré-paga separada para cada dono de conta, a presente modalidade utiliza uma conta de
5 débito pré-paga em fundo comum 5300. Quando as transações ocorrem entre os donos de conta como indicado em 5301, o dinheiro fica retido na conta em fundo comum 5300, mas é movido de uma conta de dono de conta para a conta do outro dono de conta. A transferência é imediata e não incorre em qualquer taxa de transação para o operador do sistema. Por essa razão, o
10 dono da conta pode ser cobrado com pouca ou nenhuma taxa de transação.

Às vezes, os donos de conta podem adicionar fundos na conta em fundo comum como indicado em 5302. Tais fundos podem ser depositados em um comerciante parceiro que concordou em aceitar fundos dos donos da conta que são então depositados na conta em fundo comum. Alternativa-
15 tivamente, o dono da conta pode utilizar o seu cartão de débito plástico em um ATM para depositar dinheiro ou cheques, na Internet fazendo uma transferência de conta por telefone ou automaticamente como especificado na página de perfil do usuário associada com cada conta.

Em outros momentos, os donos de conta podem transferir fundos para fora da conta em fundo comum como indicado em 5303. O novo dono de conta pode sacar tais fundos quando ele não deseja reter um saldo na sua conta de débito pré-paga.
20

Nessa modalidade, o operador do sistema é um agregador de conta e se torna o sistema de registro em termos de risco e controle de risco.
25 O operador do sistema é também responsável por executar a verificação de consentimento do OFAC. O operador do sistema pode ser um banco, uma instituição financeira ou pode subcontratar o gerenciamento de conta em fundo comum para um outro banco.

Em uma modalidade, a comunicação perto da esfera de ação é usada para se comunicar entre dispositivos móveis para concluir transações financeiras usando a infra-estrutura da presente invenção. Em ainda uma
30 outra modalidade, a comunicação perto da esfera de ação é usada para se

comunicar de um dispositivo móvel para um terminal de POS para concluir as transações financeiras.

Garantia e Prevenção de Fraude

5 Garantia e prevenção de fraude são assuntos importantes para a indústria de pagamentos e são uma fonte contínua de problemas. A infraestrutura de transferência de pagamento móvel e métodos de operação, de acordo com a presente invenção, são ferramentas efetivas no tratamento desses problemas. Especificamente, o uso do dispositivo móvel para conduzir as transações financeiras permite uma transação em tempo real que usa
10 fundos que, com garantia, estão disponíveis. A parte recebedora pode verificar a validade da entidade que mantém os fundos e que a conta tem um saldo suficiente para concluir a transação. Vantajosamente, a informação da conta (número do cartão de crédito, número do cartão de débito ou outra conta em uma instituição financeira) não precisa ser provida para concluir a
15 transação.

 No lado de envio da transação, a parte emissora usa um código PIN para identificar a pessoa com o telefone. Essa autenticação provê um alto nível de garantia porque o servidor de pagamento é capaz de identificar o dispositivo móvel usando o ID do chamador e a pessoa usando o dispositi-
20 vo móvel é identificada por um PIN. Vantajosamente, o transferido em uma maneira segura e não é armazenado no dispositivo móvel em uma forma visível.

 Adicionalmente, a transação pode ser identificada por um número de seqüência único que é determinado pela aplicação do cliente móvel e é
25 enviado como parte da seqüência de comando para o servidor de pagamento. No servidor de pagamento, uma história de números de seqüência usados é mantida, então as transações com números de seqüência previamente usados não serão processadas. Depois de cada transação e antes da próxima transação, o dispositivo móvel atualiza o número de seqüência com um
30 novo número de seqüência. Por exemplo, a nova seqüência pode ser o número de seqüência antigo incrementado por 1. Em uma implementação alternativa, os números de seqüência podem ser qualquer número, incluindo

um número aleatório. Além do mais, um algoritmo pode ser usado que cria uma seqüência previsível de números. Essa seqüência de números pode ser gerada usando uma semente criada de uma função de prova na informação tais como o número do telefone, a hora do dia ou outros. No momento da
5 inicialização, o servidor de pagamento é provido com o número de seqüência inicial e sabe o algoritmo e vê, então ele pode predizer qual número de seqüência será o próximo. Se o número de seqüência não está correto, então o servidor rejeita a transação. Isso pode ajudar a impedir ataques de fraude.

10 O número de seqüência ajuda a prevenir a fraude e também evita a duplicação de transações financeiras, que podem ser devido ao protocolo de comunicações onde a informação de transação é enviada múltiplas vezes. Isso é similar à situação onde uma máquina de fax tenta enviar um fax novamente se ela não recebeu um reconhecimento apropriado.

15 Se mensagens SMS são usadas para completar uma transação, o PIN da autorização é preferivelmente um código verbal que é falado no dispositivo móvel e transmitido para o servidor de pagamento para a autenticação usando o software de reconhecimento de voz.

20 As transações comerciais são preferivelmente estruturadas para usar uma autorização ativa onde o telefone do dono da conta toca com uma mensagem para aprovar a quantia em dólar transferida. Cartões de crédito e cheques não podem operar com esse nível de interação.

25 A garantia adicional é provida pelo uso do código PIN para ativar a aplicação do cliente móvel. Nessa modalidade, o código PIN ocorre em uma primeira instância para abrir a aplicação do cliente móvel e iniciar a sua operação. O mesmo código PIN ou, preferivelmente, um código PIN separado é usado para a autorização das transações através da rede. Esse processo de código PIN duplo não está disponível nos cartões de crédito, cheques ou até mesmo em cartões inteligentes.

30 Quando a fraude é detectada, o dispositivo móvel pode ser incapacitado e impedido de usar a rede para acessar a conta. Em geral, os dispositivos móveis têm vários atributos essenciais que facilitam as salvaguar-

das da garantia futura. A maior parte, se não todos esses atributos não existem em cartões. Especificamente, os dispositivos móveis incluem uma fonte independente de potência para fazer funcionar os dispositivos físicos, tal como circuitos integrados de finalidade especial, e uma caixa ou alojamento
5 seguro que pode alojar dispositivos como circuitos integrados inteligentes. Os dispositivos móveis permitem a comunicação por voz e por dados através da rede de celular ou através da Internet, então a verificação da voz e um PIN podem ser usados em combinação, ou separadamente, para identificar um dono de conta. As transações podem ser iniciadas e verificadas pe-
10 lo uso da tecnologia de reconhecimento de voz e por dados inseridos através de um teclado. Em outras modalidades, a comunicação visual é provida através do uso de uma câmera.

Um outro nível de garantia é provido pelo uso da tecnologia de localização, tal como um sistema de geo-posicionamento ou GPS que pode
15 determinar a localização física do dispositivo. Assim, se o dono da conta está usando o serviço de pagamento em uma localização atípica (tal como quando ele está em férias), o usuário da conta pode ser autenticado solicitando que o PIN seja inserido novamente. Uma outra vantagem da tecnologia de localização é que os serviços disponíveis para o dono da conta po-
20 dem ser ajustados com base em onde ele está localizado. Por exemplo, descontos ou promoções especiais podem ser enviados junto com a confirmação para uma transação sempre que a localização do dono da conta iguala essa do comerciante. Em outras modalidades, se o dono da conta está na área de um comerciante que está oferecendo um desconto especial, uma
25 mensagem promocional poderia ser enviada para o dono da conta se autorizado por seu perfil mantido pelo servidor de pagamento.

A figura 54 mostra um mecanismo e método para impedir a fraude e múltiplas solicitações de transação em duplicata de acordo com uma modalidade da presente invenção. O mecanismo de prevenção de fraude
30 inclui o armazenamento de um número de seqüência em um registrador em cada telefone celular e no servidor de pagamento. Tipicamente, como indicado em 5401, o número de seqüência é inicializado quando o serviço de

pagamento do telefone celular é ativado. Ao mesmo tempo, o mesmo número de sequência é inicializado no servidor de pagamento e armazenado em um banco de dados com as outras informações do dono da conta.

Com a recepção de uma solicitação de transação, como indicado em 5402, o servidor de pagamento recebe um número de sequência do telefone celular e o compara com o número de sequência mantido pelo servidor de pagamento. Se os números de sequência se igualam, como indicado em 5403, então o servidor de pagamento autoriza que a transação continue. Os números de sequência em ambos o telefone celular e o servidor de pagamento são então atualizados para um novo número de sequência. Esse mecanismo de garantia é usado para prevenir ataques fraudulentos ou telefones clonados. É solicitado então que o usuário insira o seu PIN como indicado em 5405. Pela junção do uso do número de sequência com o PIN e o número do telefone celular, existe uma cobertura de garantia de três níveis que autentica o usuário (PIN), o número do telefone (detectado pelo ID do chamador e vinculado a uma conta específica) e o número de sequência para validar a transação (previne que um intruso tente capturar uma transação e a seguir submeta novamente solicitações em duplicata para uma transação). O número de sequência é também usado para discriminar múltiplas tentativas do sistema SMS para entregar uma mensagem de transação de múltiplas transações válidas.

Se os números de sequência não se igualam, o servidor de pagamento recusa a solicitação de transação, como indicado em 5406, e medidas de prevenção de fraude são ativadas, como indicado em 5407. Por meio de exemplos, quando os números de sequência não se igualam, a conta pode ser congelada até que um representante do serviço de consumidor possa determinar a causa dos números de sequência não correspondentes. Isso pode necessitar de uma chamada telefônica para o dono da conta para ver se ele ainda está em posse do seu telefone e se ele tinha autorizado a transação tentada.

A figura 55 mostra uma outra modalidade do mecanismo e método para prevenir a fraude e múltiplas solicitações de transação em duplica-

ta de acordo com uma modalidade da presente invenção.

Em 5510, um usuário (isto é, um dono de conta) inicia uma transação financeira em um dispositivo de telefonia móvel (por exemplo, um telefone móvel). Em 5511, o usuário transmite um PIN no momento em que a
5 transação é iniciada (opção A). Alternativamente, como indicado em 5512, o usuário não transmite um PIN no momento em que a transação é iniciada (opção B).

Em 5513, o servidor de pagamento recebe a solicitação do dispositivo móvel para iniciar a transação financeira. O servidor verifica o número de identificação do chamador (ID do chamador) transmitido pelo dispositi-
10 vo móvel para ver se o dispositivo móvel é um usuário autorizado do sistema em 5514. Se o ID do chamador não está habilitado no telefone, proibir a transação como indicado em 5515. Uma mensagem de erro pode ser mostrada para indicar que a transação foi proibida porque o ID do chamador não
15 está habilitado. O usuário pode tentar novamente a solicitação depois de habilitar o ID do chamador.

Se a opção B foi selecionada, o servidor deve então enviar uma solicitação para o dispositivo móvel solicitando que o usuário transmita um PIN, como indicado em 5516. Esse PIN pode ser transmitido via um teclado
20 do dispositivo móvel ou voz (por exemplo, para uma unidade de resposta de voz interativa (IVR) do servidor).

Depois que o ID do chamador é validado, o servidor então verifica o PIN transmitido do dispositivo móvel contra o PIN gravado no sistema para verificar se o PIN iguala o número de telefone esperado como indicado
25 em 5517. Se e somente se o PIN iguala, o servidor permitirá que a transação prossiga. Se o PIN não iguala, então a transação é proibida, como indicado em 5518.

O servidor então recebe um número de transação (também citado como um número de seqüência) para a transação financeira do dispositivo móvel. O número de transação pode ser enviado no momento em que a
30 transação é iniciada ou mais tarde como parte da transferência de informação entre o dispositivo móvel e o servidor. O número de transação inclui

chaves inalteradas que o tornam único.

O servidor também verifica o presente número de transação do dispositivo móvel contra uma listagem de números de transação já previamente usados como indicado em 5519. Essa listagem é armazenada em um banco de dados associado com o servidor. Se o presente número de sequência iguala qualquer um dos números de sequência previamente usados, o usuário não é autenticado e a transação será proibida, como indicado em 5520. Essa etapa de verificação é útil na prevenção que múltiplas cópias de uma mensagem sejam tratadas como uma mensagem nova e independente. Isso também impede ataques de piratas onde um pirata interceptou uma mensagem e está tentando submeter novamente uma transação antiga.

Em alguma modalidade, o servidor também verifica o número de transação como recebido do dispositivo móvel contra um número de transação esperado armazenado no servidor como indicado em 5521. Se os números de sequência não se igualam, o usuário não é autenticado e a transação será proibida como indicado em 5520.

Se o número de sequência do telefone iguala o número de sequência armazenado no servidor ou é um número não previamente usado, o usuário é autenticado e a transação financeira terá permissão para prosseguir. Em algumas modalidades, o servidor somente executa a verificação do número de transação como indicado em 5519. Em algumas modalidades, o servidor somente executa a verificação do número de transação como indicado em 5521. Em algumas modalidades, o servidor somente executa a verificação do número de transação como indicado em 5519 e em 5521. Contudo que o servidor determine que o número de sequência do telefone não foi usado antes ou é o número de sequência esperado, ou ambos, a transação será permitida. O número de sequência pode também ser usado como um identificador de transação único. A etapa 5521 se une em uma etapa 5622 via uma ligação 5607.

O servidor também armazena o número de sequência prévio que é armazenado ou de outra forma indicado no servidor como um número de sequência que foi usado, como indicado em 5622. Esses números de se-

qüência previamente usados podem ser armazenados em um banco de dados no servidor. Se o servidor mantém um número de seqüência esperado, o número de seqüência no telefone e o servidor são incrementados em preparação para a próxima transação como indicado em 5623. O servidor então
 5 prossegue com a conclusão da transação financeira, como indicado em 5624.

Uma técnica de autenticação de três fatores autentica baseada nos fatores seguintes:

- (1) verificação do ID do chamador
- 10 (2) verificação do PIN ou número de identificação pessoal
- (3) verificação do número de transação

O método de validação acima apresenta algumas etapas de autenticação em uma ordem específica. Uma implementação da invenção executa as etapas na ordem dada. Entretanto, em outras implementações da
 15 invenção, podem existir outras etapas incluídas ou algumas etapas podem ser omitidas, ou a ordem das etapas pode ser diferente do acima. Por exemplo, o ID do chamador, PIN e a transação podem ordenar independentes. Portanto, em uma modalidade, o PIN pode ser verificado antes do ID do chamador. Em uma outra modalidade, o número de transação pode ser verificado antes do PIN. Além do mais, algumas etapas acima podem ser execu-
 20 tadas ao mesmo tempo em processadores diferentes ou núcleos de processador em uma implementação de processamento paralela.

Em uma implementação, um sistema da invenção pode omitir uma ou mais das técnicas de autenticação listadas acima. Por exemplo, o ID
 25 do chamador pode não ser autenticado, de modo que então uma abordagem de autenticação de dois fatores será usada.

Um modelo tradicional para autenticação de dois fatores é baseado em (1) o que você tem e (2) o que você sabe. Um primeiro fator é alguma coisa que um usuário tem tal como um telefone móvel, assistente pessoal digital, telefone inteligente ou cartão plástico. Um segundo fator é alguma
 30 coisa que o usuário sabe tal como um número de identificação pessoal (PIN), o nome de solteira da mãe, o endereço da rua, número do seguro so-

cial, número da licença de motorista ou número do telefone residencial.

Se uma autenticação de três fatores ou de dois fatores é usada pode depender do canal de comunicação usado pelo dispositivo móvel e servidor. Por exemplo, quando SMS ou serviços de dados SMS são usados, o ID do chamador fica disponível e uma autenticação de três fatores pode ser usada. Entretanto, quando HTTP ou HTTPS é usado, o ID do chamador tipicamente não fica disponível e uma autenticação de três fatores não será usada. Podem existir fatores adicionais usados para autenticar um dono de conta ou usuário, então a técnica pode ter mais do que três fatores. Além do que, o terceiro fator de autenticação pode ser controlado pelos componentes de software do lado do cliente e do lado do servidor.

Fluxo de Autenticação Exemplar de Três Fatores

(1) Iniciar uma transação financeira em um dispositivo de telefonia móvel (por exemplo, telefone móvel)

(2a) (opção A) transmitir um PIN no momento em que a etapa 1 ocorre

(2b) (opção b) não transmitir um PIN no momento em que a etapa 1 ocorre.

(3) Em um servidor, receber a solicitação do dispositivo móvel para iniciar a transação financeira.

(4) No servidor, verificar a identificação do chamador (ID do chamador) transmitida pelo dispositivo móvel para ver se o dispositivo móvel é um usuário autorizado do sistema. Se o ID do chamador não é habilitado no telefone, proibir a transação. Mostrar a mensagem de erro indicando que a transação foi proibida porque o ID do chamador não é habilitado. O usuário pode tentar novamente a solicitação depois de habilitar o ID do chamador.

(5) Se opção A, depois que o ID do chamador é validado, prosseguir para a etapa 6. Se opção B, depois que o ID do chamador é validado, o servidor envia uma solicitação para o dispositivo móvel para o usuário transmitir um PIN. Esse PIN pode ser transmitido via um teclado do dispositivo móvel ou voz (por exemplo, para uma unidade de resposta de voz interativa (IVR) do servidor).

(6) ID do chamador foi validado, então verificar o PIN transmitido do dispositivo móvel contra o PIN gravado no sistema. Se o PIN iguala, ir para a etapa 7.

5 (7) Receber um número de transação ou o número de seqüência para a transação financeira do dispositivo móvel. Esse número de transação pode ser enviado no momento em que a etapa 1 ocorre, ou pode ser enviado mais tarde na transferência da informação entre o dispositivo móvel e o servidor. Prosseguir para 8a (opção C) ou 8b (opção D) abaixo.

10 (8a) (Opção C) verificar o número de seqüência do dispositivo móvel contra um número de seqüência armazenado no servidor. Se os números de seqüência não igualam, o usuário não é autenticado e a transação será proibida.

15 (8b) (Opção D) verificar o presente número de seqüência do dispositivo móvel contra uma listagem ou banco de dados de número de seqüência já previamente usado que está armazenado no servidor. Se o presente número de seqüência iguala qualquer um dos números de seqüência previamente usados, o usuário não é autenticado e a transação será proibida.

20 (9) Se o número de seqüência do telefone iguala o número de seqüência armazenado no servidor (para opção C) ou é um número não previamente usado (para opção D), o usuário é autenticado e a transação financeira terá permissão para prosseguir. Para opção D, em outras palavras, contanto que o servidor determine que o número de seqüência do telefone não foi usado antes, a transação será permitida.

25 (10a) Se opção C, o número de seqüência no telefone e servidor são incrementados na preparação para a próxima transação.

30 (10b) Se opção D, o número de seqüência no telefone é incrementado para o próximo número de seqüência. O número de seqüência prévio é armazenado ou de outra forma indicado no servidor como um número de seqüência que foi usado. Esses números de seqüência previamente usados podem ser armazenados em um banco de dados no servidor.

Várias implementações da autenticação do número de transação

ou seqüência

(1) Na inicialização do serviço, usar um valor de número de transação inicial armazenado em ambos o dispositivo móvel e o servidor. O número de transação inicial pode ser (1a) ou (1b).

5 (1a) O número de transação inicial pode ser um número inteiro tal como 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ou outros números.

 (1b) O número de transação inicial pode ser um número aleatório, tal como gerado por um gerador de número pseudoaleatório e uma dada semente. Essa semente pode ser um código de prova com base em uma
10 propriedade ou característica do dispositivo. Por exemplo, a semente pode ser baseada no número do telefone, número serial do dispositivo, propriedade ou valor armazenado em um circuito integrado do dispositivo, o valor de relógio em tempo real.

 (2) Quando o usuário usa uma aplicação onde a autenticação do
15 número da transação é usada, o valor do número da transação será alterado do valor do número de transação inicial ou prévio para o próximo na seqüência. A seqüência pode ser qualquer série, matemática, pseudoaleatório ou outra. A seqüência pode ser finita, infinita ou séries repetidas. Se uma série repetida, o número dos números de transação na série antes que ela repita
20 pode ser baseado em um número de bits binários usados para representar o número da transação.

 (2a) Por exemplo, a seqüência pode ser aritmética ou geométrica. Para um exemplo de uma série aritmética, um número de transação pode ser um incrementado por 1 ou qualquer outro valor (ou decrementado por
25 1 ou qualquer outro valor) para obter o próximo número de transação na seqüência. Se o número da transação é representado usando oito bits binários, a seqüência repetirá a cada 256 números. Se o número da transação é representado usando dezesseis bits binários, a seqüência repetirá a cada 65536 números. Portanto, quanto mais números de bits que são usados,
30 mais longa a seqüência.

 (2b) A seqüência pode ser pseudoaleatória gerada por um gerador de número pseudoaleatório. A seqüência de números pseudoaleatórios

será baseada no valor da semente de partida. O número pseudoaleatório pode ser representado usando um número de ponto flutuante. O número de ponto flutuante pode ser armazenado usando uma representação de ponto flutuante binária.

5 (3) Depois de cada transação, o dispositivo móvel e o servidor (onde o número de transação do dispositivo móvel será autenticado contra) ambos geram o próximo número de transação na seqüência de acordo com o mesmo algoritmo. Se o dispositivo móvel usa uma série aritmética, o servidor usará uma série aritmética. Se o dispositivo móvel usa uma série de número pseudoaleatório, o servidor usará uma série de número pseudoaleatório. A mesma semente usada pelo dispositivo móvel será usada pelo servidor. Dependendo da implementação particular, essa semente pode ser transmitida do dispositivo para o servidor, ou vice-versa, ou independentemente determinada.

15 (4) O dispositivo móvel e o servidor armazenarão, cada um, números de transação respectivos. O número de transação no dispositivo móvel pode ser citado como um número de transação de dispositivo móvel. O número de transação no servidor pode ser citado como o número de transação do servidor.

20 (5) Quando uma transação ocorre, o servidor comparará o seu número de transação armazenado contra o armazenado no dispositivo móvel. Se os números de transação se igualam, uma autenticação ocorre e a transação terá permissão para prosseguir. De outra forma, a transação será proibida.

25 (6) Depois que uma transação é permitida, os números de transação serão avançados para o próximo na seqüência em ambos o dispositivo móvel e o servidor.

30 Essas técnicas de uso de um número de transação para autenticar o dispositivo móvel ajudam a impedir a fraude, transações em duplicata e outras circunstâncias indesejáveis. Existem muitas variações das implementações específicas da autenticação do número de transação, e qualquer uma dessas variações pode ser usada, e em qualquer combinação com as abor-

dagens descritas acima. Por exemplo, ao invés de verificar se o número de transação de um dispositivo móvel iguala um número correspondente no servidor, a técnica de autenticação pode verificar se o número de transação (a) não iguala um número correspondente no servidor ou (b) não iguala um
5 número previamente usado no servidor (como previamente descrito nesse pedido).

A figura 57 mostra um exemplo da autenticação do número de seqüência. Existe um dispositivo de computador do consumidor (por exemplo, dispositivo de telefonia, telefone inteligente ou computador portátil) e
10 uma aplicação empreendedora. No dispositivo de computador do consumidor está um componente de software do cliente de autenticação do número de seqüência (SNA). A aplicação empreendedora inclui um componente de software do servidor de autenticação do número de seqüência. Esses componentes tratam da autenticação quando o dispositivo do consumidor envia
15 uma transação para o servidor. Essa autenticação pode ser o terceiro fator em uma abordagem de autenticação de três fatores.

Em uma implementação particular, o componente de autenticação do número de seqüência do cliente acompanha um contador criptografado que inicia em um valor diferente de zero aleatório que é estabelecido
20 durante a instalação no lado do cliente. Com cada transação, o componente SNA do cliente incrementa o valor do contador do cliente por um valor diferente de zero aleatório. O componente de autenticação do número de seqüência do servidor acompanha os valores de contador "recebidos por último" para clientes com base no identificador do cliente. Se o valor do contador do cliente que chega é maior do que o último valor recebido, então a
25 transação é aceita. O valor do contador é armazenado e a transação é executada. De outra forma, se o valor do contador não é maior do que o último valor recebido, a transação é inválida e a conta pode ser suspensa. Essa implementação é meramente uma de muitas variações possíveis de autenticação do número de seqüência.
30

A figura 58 mostra um outro exemplo da autenticação do número de seqüência. Nessa técnica específica, dependendo do cliente do qual a

transação está se originando, um tipo diferente de número de seqüência é usado e enviado para o servidor do serviço de pagamento móvel. Por exemplo, um cliente gordo ou um cliente magro pode ser usado.

Exemplos de um cliente gordo incluem uma aplicação ou programa funcionando em um telefone móvel, telefone inteligente, computador portátil ou outro dispositivo eletrônico. A aplicação ou parte de uma aplicação pode ser escrita em uma linguagem de programação tais como J2ME, BREW ou .NET CF. A aplicação pode ser uma aplicação específica para pagamentos móveis. Um exemplo de um tal programa e telas de usuário acompanhantes é descrito em outro lugar nesse pedido. Ou a funcionalidade pode ser parte de um outro programa, tal como um programa de mensageiro instantâneo, programa de bate-papo pela Internet em tempo real, programa de transferência de arquivo, programa de reprodutor de música, programa de reprodutor de vídeo, programa de compartilhamento de arquivo, programa de interface do serviço de pagamento de conta ou programa de divisão de conta.

Por exemplo, quando usando um programa de mensageiro instantâneo (por exemplo, AOL Instant Messenger (AIM), ICQ, Yahoo! Messenger, Microsoft Windows Live Messenger, Google Talk ou Skype), existirá uma opção para enviar para um outro usuário um pagamento. A opção para enviar um pagamento pode ficar acessível usando um clique no lado direito de um mouse ou através de um menu suspenso ou em cascata. O receptor pode ser identificado através do nome de usuário, nome de membro, número de telefone, número de membro, número de conta ou um outro identificador. O pagamento será processado através do servidor do serviço de pagamento móvel.

Exemplos de um cliente magro incluem uma aplicação de navegador da Web, telefone ou outro dispositivo com troca de mensagens de texto SMS, telefone ou outro dispositivo com um navegador da WAP ou programa de emulação de terminal.

Em uma implementação específica da invenção quando usando um cliente gordo, um número de seqüência armazenado será armazenado

persistentemente em um contador no cliente gordo. Esse número de sequência armazenado pode seguir qualquer sequência arbitrária tal como número inteiro sequencial ou contador binário (por exemplo, 1,2,3,4 e assim por diante), uma sequência aleatória baseada em um valor de semente de partida conhecido ou sequência de acordo com uma equação, fórmula ou regra. O número de sequência armazenado pode ser armazenado, por exemplo, na memória flash, memória eletricamente apagável (E²), memória não volátil, memória com reserva de bateria, unidade rígida ou outra memória.

Com cada transação, uma chave inalterada (chamada um número de sequência em outras implementações da invenção) é enviada para o sistema de pagamento móvel. Para um cliente gordo, a chave incluirá uma combinação de ID de membro e o número de sequência armazenado. Esse número de sequência armazenado pode ser o próximo número de sequência armazenado não utilizado. Quando o sistema de pagamento móvel recebe a chave inalterada do cliente gordo, a transação é armazenada em uma tabela de transação junto com essa chave inalterada. Na tabela de transação, é esperado que cada chave inalterada seja única. Então, se o sistema de pagamento móvel recebe uma outra transação com uma chave inalterada previamente recebida, a transação pode ser desconsiderada desde que ela é provavelmente uma transação em duplicata ou um problema de segurança.

Em uma implementação específica, a conta do usuário pode ser marcada com uma violação de segurança potencial para a pessoa investigar. Se um usuário tem um número de tais violações ou um número de tais violações acima de um período de tempo particular, então a conta pode ser automaticamente suspensa para investigação pendente.

Em uma implementação específica da invenção quando usando um cliente magro, a chave inalterada incluirá o ID do membro, o ID alvo, quantia de transação e tempo (ou carimbo de tempo). O sistema de pagamento móvel receberá essa chave inalterada e manipulará similarmente a situação quando recebendo uma chave inalterada de cliente gordo.

Portanto, um sistema de pagamento móvel da invenção pode

funcionar com tipos diferentes de clientes e cada tipo de cliente pode enviar tipos diferentes de chaves inalteradas ou números de seqüência. Essa modalidade tem dois tipos diferentes de chaves inalteradas, mas em outras modalidades, pode existir qualquer número de tipos de chave inalterada ou de número de seqüência. Por exemplo, podem existir três, quatro, cinco, seis, sete, oito ou mais tipos de chave.

Uma técnica é usada para garantir a autenticidade de uma fonte de transmissão sem fio que está solicitando que uma transação seja executada por um sistema. A transação pode ser uma transferência de dinheiro de pessoa para pessoa ou outra transação de troca de valor. A fonte de transmissão sem fio pode ser um telefone móvel ou outro dispositivo similar. A fonte de transmissão sem fio transmite uma chave com a solicitação da transação. O sistema determinará a autenticidade da transação baseado na chave transmitida. Se a transmissão é determinada como sendo autêntica, a transação será executada. Várias abordagens para determinar a autenticidade são discutidas. A técnica pode também ser usada para impedir a execução de transmissões em duplicata.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo receber uma solicitação eletrônica para uma transação de troca de valor, transmitida de modo sem fio de um dispositivo do usuário; receber com a solicitação eletrônica uma chave transmitida associada com a solicitação eletrônica e determinar se a chave transmitida existe em uma tabela de transações. Se a chave transmitida não está na tabela de transações, a transmissão será considerada autêntica. Portanto, a chave transmitida e a transação de troca de valor são inseridas na tabela de transação, e a transação de troca de valor é processada pelo sistema. Se a chave transmitida está na tabela de transações, a transmissão não é considerada autêntica (ou pode ser uma transmissão em duplicata). Portanto, a transação de troca de valor não é executada pelo sistema. O dispositivo do usuário pode ser um telefone móvel.

Em uma implementação, a chave transmitida inclui um identificador eletrônico identificando um usuário que solicitou a transação de troca

de valor e um número de seqüência. O número de seqüência é armazenado no dispositivo do usuário e avançado para um próximo número na seqüência antes que uma próxima transação de troca de valor seja transmitida pelo dispositivo do usuário. A seguir, cada transmissão válida deve ter um número de seqüência diferente ou único.

O número de seqüência pode ser armazenado em uma memória não volátil ou de outra forma persistente no dispositivo do usuário, tais como flash, memória eletricamente apagável (E²), armazenamento magnético ou memória com reserva de bateria. Isso garantirá que cada transmissão tenha um valor único.

A chave transmitida pode incluir um número pseudoaleatório, tal como gerado usando um gerador de número pseudoaleatório usando um valor de semente particular. O valor de semente mudará toda vez que um novo número pseudoaleatório é gerado, então uma seqüência de números pseudoaleatórios será gerada.

Em uma implementação, a chave transmitida inclui um primeiro identificador eletrônico identificando um usuário que solicitou a transação de troca de valor, um segundo identificador eletrônico identificando um usuário que é um alvo da transação de troca de valor, uma quantia de valor da transação de troca de valor e um tempo associado com a transação de troca de valor.

Em uma implementação, a transação de troca de valor pode ser enviar dinheiro de um primeiro usuário associado com o dispositivo do usuário para um segundo usuário associado com um outro dispositivo do usuário. Por exemplo, o primeiro usuário pode solicitar pagamento de uma certa quantia de dinheiro da conta do primeiro usuário para o segundo usuário.

A chave transmitida não é exibida no dispositivo do usuário, então ela não será conhecida para o usuário. Isso pode ser útil para impedir pessoas que tentam "clonar" a conta de um outro usuário e usar o dinheiro na conta de um outro usuário. Se a chave transmitida é exibida, um outro usuário pode ser capaz de mais facilmente determinar o próximo número na seqüência, a função ou a equação sendo usada para gerar as chaves ou

outra informação que pode ajudar a inverter a técnica da chave. Em uma implementação adicional, a chave transmitida é criptografada para tornar difícil interceptar a transmissão sem fio da chave.

5 A solicitação eletrônica pode ser feita através do serviço de troca de mensagens de texto SMS do dispositivo do usuário. A chave pode também ser transmitida usando o serviço de troca de mensagem de texto SMS.

Quando usando tipos diferentes de clientes ou programas, a chave transmitida pode ser gerada ou obtida diferentemente, tal como por funções diferentes. Por exemplo, a chave pode incluir informação diferente.

10 A chave pode incluir a primeira informação quando o dispositivo do usuário envia a solicitação eletrônica usando um primeiro cliente de aplicação e a chave transmitida compreende a primeira informação quando o dispositivo do usuário envia a solicitação eletrônica usando um primeiro cliente de aplicação, que é diferente do primeiro cliente de aplicação. Exemplos da primeira

15 informação podem ser uma chave incluindo um número de sequência que é persistentemente armazenado. Exemplos da segunda informação podem ser uma chave incluindo um tempo ou carimbo de tempo.

Um primeiro cliente de aplicação pode ser um cliente gordo, tal como uma aplicação do serviço de transação de troca de valor dedicado e-

20 xecutando no dispositivo do usuário (por exemplo, escrito em J2ME, BREW ou .NET CF) ou aplicação de mensageiro instantâneo. Um segundo cliente de aplicação pode ser o cliente magro tal como uma aplicação de troca de mensagens SMS no dispositivo do usuário, navegador WAP no dispositivo do usuário ou navegador da Web no dispositivo do usuário. Quando enviando a solicitação do cliente gordo, pode existir o valor persistente armazenado (tal como contador armazenado) e isso é usado na chave. Entretanto, quando enviando a solicitação de um cliente magro, pode não existir um valor armazenado persistente e um tempo ou carimbo de tempo pode ser usado na chave ao invés disso. O sistema será capaz de lidar com a recepção de

25 chaves diferentes ou tipos de chave diferentes.

30

Se a chave transmitida está na tabela de transações, isso significa que a transmissão foi possivelmente enviada previamente ou alguém

está tentando invadir o sistema. A conta do usuário pode ser suspensa e o assunto investigado mais. Isso impedirá transações ilegais adicionais na conta do usuário.

Além do que, o processamento da transação de troca de valor
5 pode incluir gerar um número identificador de transação para a transação de troca de valor. Esse número identificador de transação será gerado pelo sistema processando a solicitação. Uma mensagem eletrônica pode ser enviada para o dispositivo do usuário incluindo o número identificador da transação. O número identificador da transação pode ser visível no dispositivo do
10 usuário. Isso permite que o usuário tenha um número de referência para a transação, então o usuário pode discutir ou questionar sobre a transação diretamente com uma representação do serviço ao consumidor. Esse identificador de transação pode não ser relacionado completamente com a chave de autenticação (que é gerada no dispositivo do usuário). O identificador de
15 transação pode ser gerado por um parceiro bancário tratando da transação. Em uma implementação alternativa, a chave pode ser usada na geração ou criação do identificador da transação.

Em uma modalidade, a invenção é um método incluindo receber uma solicitação eletrônica para uma transação de troca de valor, transmitida
20 de modo sem fio de um dispositivo do usuário; receber uma chave transmitida associada com a solicitação eletrônica; gerar uma chave esperada; comparar a chave transmitida com a chave esperada e se a chave transmitida iguala a chave esperada, processar a transação de troca de valor. A transação de troca de valor pode ser enviar dinheiro de um primeiro usuário asso-
25 ciado com o dispositivo do usuário para um segundo usuário associado com um outro dispositivo do usuário, onde os dispositivos do usuário são telefones móveis.

A geração da chave esperada pode incluir avaliar uma função ou equação usando um valor de semente armazenado para uma conta de usuá-
30 rio associada com a transação de troca de valor. Além do que, a conta do usuário pode também armazenar informação sobre a função particular ou equação a usar para gerar a chave esperada. Por exemplo, alguns usuários

podem usar uma função particular para gerar uma chave enquanto outros usuários usam outras funções. Diferentes sementes de partida são usadas para usuários diferentes, e depois de cada uso, uma nova semente será criada para gerar a próxima chave. Em outras palavras, o método também inclui depois de avaliar a função, determinar um próximo valor de semente na seqüência e substituir o valor de semente armazenado para a conta do usuário com o próximo valor de semente na seqüência.

Por exemplo, o dispositivo do usuário tem um contador que conta em uma seqüência particular e gera chaves nessa seqüência usando uma função particular (por exemplo, gerador de número pseudoaleatório). No lado do servidor ou sistema, o servidor saberá a chave esperada porque ela é armazenada no perfil do usuário e também saberá a função a usar para gerar a chave. Se a chave esperada iguala a chave transmitida, então a solicitação do usuário é autenticada. Como declarado acima, a função ou equação usada pode variar ou mudar por usuário ou dispositivo ou até mesmo por uso. A identificação de qual função ou equação usar para gerar a chave esperada será armazenada em algum lugar no sistema tal como em um perfil do usuário.

Em particular, a invenção pode incluir: recuperar de um perfil de usuário associado com a transação de troca de valor um valor de semente; recuperar da informação do perfil do usuário uma função de acordo com a qual a chave transmitida foi gerada e avaliar a função usando o valor de semente. Como discutido acima, um método da invenção pode ou não incluir a função diferente. Em tal caso, a informação de função não precisaria ser armazenada no perfil.

Se a chave transmitida não iguala a chave esperada, a transação de troca de valor não será executada. Uma conta de usuário associada com a transação de troca de valor pode ser suspensa para impedir transferências adicionais de dinheiro desde que uma violação na segurança ocorreu. A conta pode ser indicada (por exemplo, exibição em uma tela, enviando um e-mail, enviando uma mensagem instantânea) para um administrador do sistema, que pode investigar mais. Ou um e-mail automático pode ser

enviado para o usuário contatar o serviço do consumidor porque uma violação da segurança ocorreu na conta do usuário.

- O processamento da transação de troca de valor pode incluir: gerar um número identificador de transação, diferente da chave esperada, para a transação de troca de valor e enviar uma mensagem eletrônica para o dispositivo do usuário incluindo o número identificador da transação, onde o número identificador da transação é exibido no dispositivo do usuário.

Infra-estrutura do sistema de pagamento - aplicação do cliente móvel (MCA)

- Em uma modalidade, a MCA é baseada na plataforma Java 2, Edição Empreendedora (J2EE) e contém uma interface simples, intuitiva. Como um resultado, os donos de conta inserem seus dados de solicitação - tais como quantia, número do telefone ou outra informação de identidade da conta tal como um endereço de e-mail ou ID do mensageiro instantâneo da conta receptora e o PIN. Projetada para ser flexível e fácil de configurar, a MCA tem versões diferentes para linguagens diferentes e é projetada para funcionar sob Java 2 edição móvel (J2ME), dot Net (.NET) bem como WAP, BREW, Symbian e SIM Toolkit ou outros protocolos móveis e pode ser portada para plataformas tais como dispositivos celulares, PDAs ou outros dispositivos eletrônicos móveis. Java, .Net, Brew, Symbian e Sim Toolkit são julgadas como marcas registradas de seus donos respectivos. A MCA está também disponível para o sistema operacional do telefone, incluindo Nokia, Motorola, Samsung, Sanyo e outras marcas comuns. Vantajosamente, nenhum dispositivo semicondutor especial ou "circuito integrado" no dispositivo móvel é necessário para executar as transações financeiras seguras, de custo efetivo e móveis.

Para iniciar a operação, os donos da conta instalam (ou têm instalado) a MCA no seu telefone móvel. A provisão da aplicação pode ser conduzida nas maneiras seguintes:

- (1) Através da provisão por ar usando um envio de dados (push) WAP, o servidor de pagamento envia uma mensagem para o dono da conta iniciar o carregamento da aplicação. Alternativamente, o dono da conta pode

usar a recuperação de dados (pull) WAP para enviar uma mensagem para o servidor de pagamento iniciar o processo,

(2) A provisão de proximidade nos centros de serviço do consumidor, localizações comerciais parceiras ou provedores de serviço móvel
5 podem instalar a MCA através de Bluetooth, infravermelho ou outra conexão sem fio perto da esfera de ação,

(3) O carregamento pela Internet onde os donos da conta podem carregar o programa através da Internet e instalá-lo através de uma porta USB - ou até mesmo carregar o programa de um telefone para um outro ou

10 (4) Em um cartão SIM onde os donos da conta podem adquirir dispositivos com a MCA já instalada no cartão SIM.

Em um cenário exemplar, um usuário tem um dispositivo móvel equipado com a capacidade de comunicação perto da esfera de ação. O usuário pode ver um produto ou item que deseja comprar. O usuário coloca
15 o dispositivo móvel do usuário em proximidade com um dispositivo de comunicação perto da esfera de ação associado com o produto ou item. A seguir, a exibição do dispositivo móvel questiona se o usuário aprovará uma transação para comprar o produto ou item. Se o usuário aprova, a transação é processada. O usuário receberá o item, tal como recolhendo de um ponto de
20 entrega ou o item pode ser entregue para o endereço de correspondência do usuário. O usuário pode ser questionado por um PIN ou pergunta de desafio para verificar que ele aprovou a transação.

Um aspecto da invenção é um sistema de pagamento móvel ou serviço. Esse pedido discute muitas modalidades específicas e implementa-
25 ções de componentes individuais e elementos, variações e modificações desses e combinações desses. Um sistema da invenção pode incluir qualquer uma das variações ou implementações específicas discutidas, unicamente ou em qualquer combinação. Nesse pedido, um exemplo de uma implementação específica de um sistema de pagamento móvel é provido, e
30 essa implementação específica é o sistema Obopay. O sistema Obopay é meramente uma implementação de um sistema de pagamento móvel e é discutido para descrever mais facilmente vários aspectos da invenção. A

invenção abrange muitas implementações de sistema de pagamento móvel e não é limitada às implementações específicas descritas.

Aplicação do cliente móvel (MCA) nos processos de aplicação móvel

5 A aplicação do cliente móvel permite que pessoas paguem amigos, lojas e transfiram fundos por seu dispositivo móvel. Um dono de conta pode acessar a aplicação do cliente móvel para enviar dinheiro ou solicitar dinheiro de outra pessoa com um dispositivo móvel que suporta as capacidades de troca de mensagem de texto ou Internet móvel. Eles podem tam-
10 bém ver o saldo e a história da sua conta em tempo real.

A aplicação do cliente móvel suporta os seguintes aspectos: pagamento, saldo, história, solicitação de pagamento, referência ou convite, adicionar dinheiro (isto é, carregar), definições, ajuda. A MCA pode ser usada para enviar dinheiro de uma conta de dono de conta para qualquer assinante móvel cujo dispositivo suporta troca de mensagem de texto. O dono da conta enviando o dinheiro precisa ser um dono de conta; entretanto, a
15 pessoa ou comerciante para o qual ele está enviando dinheiro não precisa.

A transação financeira pode ser iniciada por qualquer um, o pagador ou o recebedor. Se o pagador inicia a transação, a MCA é usada para
20 iniciar a transação. Para usar a MCA para enviar dinheiro de uma conta de débito pré-paga, o dono da conta passará através de uma seqüência de etapas:

(1) Abrir a MCA no dispositivo móvel do dono da conta. Isso levará o dono da conta para uma tela de exibição que exibe um logotipo e slogan. O dono da conta então pressiona "entrar" para continuar. Isso levará o
25 dono da conta para a tela do menu principal que exibe um menu dos aspectos da MCA incluindo pagamento, saldo, história, solicitação de pagamento, referência ou convite, adicionar dinheiro (isto é, carga), definições e ajuda.

(2) O dono da conta então seleciona a opção pagamento para
30 enviar um pagamento. Isso levará o dono da conta para a tela de pagamento onde o dono da conta inserirá o número de telefone para o qual ele deseja enviar o seu pagamento.

(3) Para seleccionar um número de telefone no livro de telefone do dono da conta, o dono da conta seleccionará as opções (da tecla programável esquerda inferior no dispositivo móvel) e então encontrará (a partir do menu de opções) qual trará o livro de endereços de telefone existente do dono da conta e permitirá que ele selecione um nome nele. Opcionalmente, o dono da conta pode inserir o número do telefone diretamente do teclado. Em uma outra modalidade, o dono da conta insere um código curto para identificar um recebedor comercial desejado. Depois que o dono da conta inseriu o número móvel, ele seleccionará OK.

(4) Isso o levará para a tela de quantia onde o dono da conta inserirá a quantia que ele deseja pagar. Dependendo do perfil do recebedor, uma tela de gorjeta pode aparecer que oferece para o dono da conta a oportunidade para adicionar uma gratificação na quantia que ele deseja pagar.

(5) Quando o dono da conta selecciona OK, ele será levado para a tela de mensagem onde ele pode adicionar uma mensagem para sua transação. Essa mensagem pode ser um texto, anexo de áudio ou de vídeo. Se o dono da conta não deseja adicionar uma mensagem, ele pode simplesmente clicar OK antes de escrever uma mensagem e nenhuma mensagem será adicionada na sua transação. Se a rede de transmissão tem largura de banda limitada, o dono da conta pode ser limitado no tipo e duração da mensagem. Se a parte receptora para a transação não tem um dispositivo móvel capaz de lidar com mensagens de vídeo ou áudio, a mensagem pode ser armazenada no servidor por um período curto para permitir a recuperação subsequente através da Internet.

(6) Depois que o dono da conta selecciona OK, ele será trazido para a tela do PIN onde ele inserirá o seu PIN e seleccionará OK. Quando inserindo o PIN, os caracteres alfanuméricos não aparecem na tela, mas ao invés disso um pseudo-caractere é exibido no lugar. Também, o PIN não pode ser encontrado em um registro de mensagem ou outros registros no dispositivo móvel. Se uma outra pessoa fosse ter acesso ao dispositivo móvel, ela não seria capaz de determinar o PIN.

Isso levará o dono da conta para a tela de confirmação que mos-

trará para ele a seguinte informação:

Pagar para: (número do telefone alvo)

Quantia:

Quaisquer taxas de transação relevantes:

5 Mensagem (se ele deixou alguma)

Depois que o dono da conta seleciona OK, ele será levado a uma tela com a seguinte informação:

Pagador

Se o recebedor alvo tem um dono de conta existente

10 Mensagem

Pago para: (número do telefone alvo)

Quantia

Data: dd/mm/aaaa hh:mm

Trans: xxxx

15 Se o recebedor alvo não tem uma conta existente, então uma mensagem tal como: Nota: O recebedor que você pagou não é um dono de conta registrado. O recebedor recebeu uma mensagem com instruções sobre como receber o pagamento.

Mensagem

20 Pago para: (número do telefone alvo)

Quantia

Data: dd/mm/aaaa hh:mm

Trans: xxxx

Recebedor:

25 Se o recebedor alvo é um dono de conta existente, o recebedor receberá uma mensagem que ele tem um novo item adicionado na sua conta. Quando ele abre o item, ele verá um recibo de transação com a seguinte informação:

Data: dd/mm/aaaa hh:mm

30 Quantia:

De: (número do telefone do pagador)

Se o recebedor alvo ainda não tem uma conta existente, o rece-

bedor receberá uma mensagem de texto que diz "você tem dinheiro" e que o instrui a acessar um sítio da web, tal como www.obopay.com para se tornar um dono de conta e receber o seu dinheiro. O processo para o registro de novo dono de conta é detalhado mais tarde nesse documento.

5 Se a transação financeira é iniciada pelo recebedor, a MCA é usada para iniciar a transação solicitando o pagamento do pagador. Um exemplo de uma transação iniciada pelo recebedor é onde um serviço de entrega de pizza disca o número da pessoa que pediu a pizza um pouco antes de quando a pizza é entregue. Quando o dispositivo móvel é respondido, é
10 dada ao dono da conta a oportunidade de fazer o pagamento via a infraestrutura de pagamento móvel da presente invenção.

Para usar a MCA para solicitar dinheiro de uma conta, o dono da conta passa através de uma seqüência similar de etapas:

(1) Abrir a MCA no dispositivo móvel do dono da conta. Isso levará o dono da conta para uma tela de exibição que exibe um logotipo e slogan. O dono da conta então pressiona "entrar" para continuar. Isso levará o dono da conta para a tela do menu principal que exibe um menu dos aspectos da MCA incluindo pagamento, saldo, história, solicitação de pagamento, referência ou convite, adicionar dinheiro, definições e ajuda.
15

(2) O dono da conta então seleciona a opção solicitação para solicitar um pagamento e inserirá o número de telefone para o qual ele deseja enviar a sua solicitação.
20

(3) Para selecionar um número de telefone no livro de telefone do dono da conta, o dono da conta selecionará as opções (da tecla programável esquerda inferior no dispositivo móvel) e então encontrará (a partir do menu de opções) qual trará o livro de endereços de telefone existente do dono da conta e permitirá que ele selecione um nome nele. Esse livro de endereços pode corresponder, por meio de ilustração, com uma lista de números de telefones para donos de conta que solicitaram uma entrega de pizza. Como parte da solicitação, a pessoa da entrega pode anexar uma tela de gorjeta que oferece ao dono da conta a oportunidade de adicionar uma gratificação na quantia que ele deseja pagar.
25
30

(4) Quando o recebedor seleciona OK, ele será levado para a tela de mensagem onde ele pode adicionar uma mensagem para sua transação. Em uma modalidade, essa mensagem pode ser um texto, anexo de áudio ou de vídeo. Se o recebedor não deseja adicionar uma mensagem, ele
5 pode simplesmente clicar OK antes de escrever uma mensagem e nenhuma mensagem será adicionada na sua transação.

(5) Depois que o dono da conta seleciona OK, ele será trazido para a tela do PIN onde ele inserirá o seu PIN, opcionalmente inserindo uma gorjeta e selecionando OK. A solicitação será enviada para o pagador que
10 tem a opção de aprovar a transação inserindo o seu PIN e pressionando OK. Como mencionado acima, o PIN é mantido confidencial e seguro, de modo que pessoas desautorizadas não podem determinar o PIN meramente obtendo acesso não autorizado ao dispositivo móvel.

O pagamento será inicialmente processado e o recebedor receberá a notificação do pagamento. Se não existem problemas com a transação, o dono da conta não receberá qualquer notificação adicional. Se quaisquer problemas surgirem com o pagamento (isto é, fundos insuficientes), ambos o dono da conta e o recebedor alvo serão notificados. A notificação quanto a quaisquer problemas com o pagamento prontamente ocorrerá depois que o pagamento é enviado de modo que as partes possam confirmar a
15 transação.
20

A MCA pode também ser usada por um dono de conta para verificar o saldo atual da sua conta de débito pré-paga do seu dispositivo móvel. Para usar a MCA para verificar o seu saldo, o dono da conta passará através das seguintes etapas:
25

(1) Abrir a MCA no telefone do dono da conta,

(2) Isso levará o dono da conta para a tela de exibição que exibe o logotipo e slogan. O dono da conta pressionará entrar para continuar.

Isso levará o dono da conta para a tela de menu principal que
30 exibe um menu dos aspectos da MCA incluindo pagamento, saldo, história, solicitação de pagamento, cenário e ajuda. O dono da conta selecionará saldo para verificar o seu saldo.

Isso levará o dono da conta para a tela de PIN onde ele inserirá o seu PIN e selecionará OK.

Isso levará o dono da conta para a tela de saldo que proverá para ele a seguinte informação:

5 Data: dd/mm/aaa hh:mm

Saldo:

Quando o dono da conta seleciona OK, ele será levado de volta para a tela do menu principal.

A MCA pode ser usada por um dono de conta para ver a história das suas últimas n, onde n é um número inteiro (tal como 3 ou 5, por meio de exemplo), transações e o saldo corrente da sua conta de débito pré-paga a partir do seu dispositivo móvel. Para usar a MCA para verificar a sua história, o dono da conta passará através das seguintes etapas:

(1) Abrir a MCA no dispositivo móvel do dono da conta. Isso levará o dono da conta para a tela de exibição que exibe o logotipo e slogan. O dono da conta então pressiona entrar para continuar.

(2) Isso levará o dono da conta para a tela de menu principal que exibe um menu dos aspectos da MCA incluindo pagamento, saldo, história, solicitação de pagamento, cenário e ajuda. O dono da conta selecionará história para verificar a sua história.

(3) Isso levará o dono da conta para a tela de PIN onde ele inserirá o seu PIN e selecionará OK.

(4) Isso levará o dono da conta para a tela de história que proverá para ele a seguinte informação:

25 Dados da transação e quantia da transação: DD/MM (+/-)\$. \$\$

O dono da conta será capaz de selecionar qualquer uma das transações listadas para obter mais informação sobre essa transação específica. Para fazer isso, ele rola sobre a transação específica que ele deseja ver e a seleciona. Isso o levará para uma tela com a seguinte informação:

30 Data: DD/MM/AAAA HH:MM:SS

Quantia: (+/-)\$. \$\$

Para: (número de telefone do recebedor ou pagador)

Mensagem: (se disponível)

O dono da conta então seleciona OK para retornar para a tela de história. Aqui, ele pode ver uma outra transação ou retornar para a tela do menu principal.

5 Além do que, o dono da conta pode associar a sua conta com software de aplicação de contabilidade tal que cada transação é gravada em um banco de dados para uso no orçamento, planejamento, manutenção de registro ou para finalidades de imposto. Nessa modalidade, o dono da conta pode adicionar uma segunda mensagem que designa o pagamento, se envi-
10 ado ou recebido, de acordo com a natureza da transação financeira. Por exemplo, quando o dono da conta compra uma refeição enquanto em uma viagem de negócios, a segunda mensagem pode indicar que a transação é uma despesa reembolsável, dedutível de imposto. A despesa é gravada pelo software de aplicação de contabilidade. O software da aplicação de contabi-
15 lidade pode ser provido pela plataforma do servidor (ver figura 3) ou por um parceiro do provedor de software. O software da aplicação de contabilidade pode ser uma opção de valor adicionado onde o dono da conta pode pagar uma despesa mensal para acessar.

Quando o dono da conta seleciona a tecla programável de retor-
20 no, ele será levado de volta para a tela do menu principal.

Como mencionado acima, a MCA pode ser usada para solicitar dinheiro por um dono de conta da conta de qualquer outro dono de conta. Ambos o dono de conta que solicita o dinheiro e o dono da conta da qual ele está solicitando dinheiro, devem ser donos de conta. Em uma outra imple-
25 mentação da invenção, o serviço permite a transação de solicitação de pagamento para membros sem serviço (isto é, solicitação de pagamento viral). Para usar a MCA para solicitar um pagamento de um dono de conta, o dono da conta solicitante passará através das etapas seguintes. Abrir a MCA no dispositivo móvel do dono da conta solicitante. Isso levará o dono da conta
30 para a tela de exibição que exibe o logotipo e slogan. O dono da conta então pressiona entrar para continuar. Isso levará o dono da conta para a tela do menu principal que exibe um menu dos aspectos da MCA incluindo paga-

mento, saldo, história, solicitação de pagamento, referência ou convite, definições e ajuda.

O dono da conta selecionará solicitação de pagamento para solicitar um pagamento. Isso levará o dono da conta para a tela de enviar onde
 5 o dono da conta inserirá o número do telefone móvel de onde ele deseja enviar a sua solicitação de pagamento. Para selecionar um número de telefone no livro de endereços do dono da conta, o dono da conta selecionará opções (da tecla programável esquerda inferior no dispositivo móvel) e a seguir encontrará (a partir do menu de opções) que trará o livro de endereços de tele-
 10 fone existente do dono da conta e permitirá que ele selecione um nome nele. Depois que o dono da conta inseriu o número móvel, ele selecionará OK.

Isso o levará para a tela de quantia onde o dono da conta inserirá a quantia que ele deseja pagar. O dono da conta solicitante seleciona se ele deseja ou não solicitar uma GORJETA (isto é, a capacidade do solicitante
 15 adicionar uma quantia além da quantia que ele está solicitando). Quando o dono da conta seleciona OK, ele será levado para a tela de mensagem onde ele pode adicionar um texto ou mensagem de áudio ou vídeo para sua transação. Se o dono da conta não deseja adicionar uma mensagem, ele pode clicar OK antes de escrever uma mensagem e nenhuma mensagem
 20 será adicionada na sua transação.

Depois que o dono da conta seleciona OK, ele será trazido para a tela do PIN onde ele inserirá o seu PIN e selecionará OK. Isso levará o dono da conta para a tela de confirmação que mostrará para ele a seguinte informação:

25 Enviar para: (número do telefone alvo)
 Quantia:
 Solicitação de gorjeta (ligado/desligado)
 Quaisquer taxas de transação relevantes:
 Mensagem (se ele deixou uma)

30 Depois que o dono da conta seleciona OK, ele será levado para uma tela com a seguinte informação:

 Solicitante

Mensagem

Enviado para: (número do telefone alvo)

Quantia

Data: dd/mm/aaaa hh:mm

5 Trans: xxxx

Solicitado:

O solicitado receberá uma mensagem que ele tem um novo item do servidor de pagamento. Quando o dono da conta abre o item, ele abrirá a MCA e levará o dono da conta para a tela de exibição que exibe o logotipo e o slogan. O dono da conta pressiona entrar para continuar. A seguir, o dono da conta será levado para a solicitação de pagamento onde ele verá a seguinte informação.

Mensagem (se aplicável)

Pagar para (número do telefone do solicitante)

15 Quantia

Data: dd/mm/aaaa hh:mm

ID da transação

O recebedor será capaz de aceitar ou rejeitar a solicitação do pagamento. Se o recebedor aceita a solicitação, ele selecionará a tecla programável 'aceitar'. Se o recebedor aceita a solicitação e uma solicitação de GORJETA foi enviada pelo dono da conta solicitante aceitando a solicitação, isso levará o recebedor para uma tela de quantia de GORJETA onde ele pode adicionar uma GORJETA. Depois de inserir a GORJETA e selecionar OK, o dono da conta será levado para a tela do PIN. Depois que o recebedor insere o seu PIN e seleciona OK, ele será levado para a tela de confirmação. A tela de confirmação inclui a informação seguinte:

Pagar para (número de telefone do solicitante do pagamento)

Quantia

GORJETA (se aplicável)

30 Depois que o recebedor seleciona OK, a transação será processada e o recebedor será levado para uma tela com a seguinte informação:

Enviado para: (número de telefone do solicitante do pagamento)

Quantia

Saldo:

Data DD/MM/AAAA HH:MM

Trans: (ID da transação)

- 5 Depois que o recebedor seleciona OK, ele retornará para o menu principal.

Se o recebedor rejeita a solicitação, ele selecionará a tecla programável rejeitar. O solicitante do pagamento receberá uma notificação quanto a se a sua solicitação de pagamento foi aceita ou rejeitada. A notifi-

- 10 cação incluirá a seguinte informação:

Mensagem: (se aplicável)

De: (número de telefone do recebedor)

Quantia:

Data DD/MM/AAAA HH:MM:SS

- 15 Trans:

O dono da conta pode mudar as definições pré-definidas que são configuráveis pelo dono da conta. Atualmente, isso inclui mudar o protocolo (isto é, SMS ou HTTP) que ele usa para enviar e receber a informação de pagamento entre seu dispositivo móvel e o servidor. Isso pode também

20 incluir outra informação configurável pelo dono da conta nas versões futuras da aplicação. Para mudar a definição na sua MCA, o dono da conta passaria através das etapas seguintes: Abrir a MCA no dispositivo móvel do dono da conta.

- 25 Isso levará o dono da conta para a tela de exibição que exibe o logotipo e slogan. O dono da conta então pressiona entrar para continuar. Isso levará o dono da conta para a tela do menu principal que exibe um menu dos aspectos da MCA incluindo pagamento, saldo, história, solicitação de pagamento, referência ou convite, definições e ajuda.

- 30 O dono da conta selecionará definições para mudar as suas definições. Isso o levará para a tela de definições onde ele pode selecionar a definição que ele deseja modificar. Atualmente, a sua única opção é protocolo. Quando o dono da conta seleciona protocolo, ele será levado para a tela

de protocolo. O dono da conta será capaz de selecionar HTTP ou SMS na tela de protocolo. Por pré-definição, sua aplicação é ajustada para HTTP. Para retornar para a tela de protocolo, o dono da conta precisará selecionar a tecla programável de retorno. Para retornar para o menu principal, o dono da conta precisará selecionar a tecla programável de retorno.

O dono da conta será capaz de ver uma tela de ajuda da MCA. Isso incluirá uma breve descrição da aplicação e instruções sobre onde o dono da conta pode ir para obter mais ajuda. Para ver a seção de ajuda da MCA, o dono da conta passaria através das seguintes etapas. Abrir a MCA no dispositivo móvel do dono da conta. Isso levará o dono da conta para a tela de exibição que exibe o logotipo e slogan. O dono da conta precisará pressionar entrar para continuar.

Isso levará o dono da conta para a tela do menu principal que exibe um menu dos aspectos da MCA incluindo pagamento, saldo, história, solicitação de pagamento, definições e ajuda. O dono da conta selecionará ajuda para ver a ajuda. Isso o levará para a tela de ajuda principal que o munirá com as ligações para o seguinte:

Uma breve descrição da MCA, tal como:

Obopay nos deixa enviar dinheiro, fazer compras e solicitar pagamentos usando seu telefone. Também usar seu cartão de débito para fazer compras e para sacar dinheiro. Mais:

Ligação para a página de aspectos que exibe, por exemplo:

Você será convidado a inserir um número de telefone do dono da conta, uma quantia e o seu PIN quando fazendo o seguinte. Mais:

Pagamento que exibe, por exemplo:

Usar o aspecto de pagamento de Obopay para enviar dinheiro para outra pessoa com um telefone móvel ou VOIP. Se ele ainda não tem uma conta de débito pré-paga, ele será direcionado para um sítio da web para criar uma. Para cancelar um pagamento, vá para obopay.com para obter informação.

Saldo que exibe, por exemplo:

Usar saldo para obter quantia disponível na sua conta.

História que exibe, por exemplo:

Usar a história para obter transações recentes e saldo disponível. Selecionar um para obter detalhes.

Solicitar pagamento que exibe, por exemplo:

- 5 Usar solicitação de pagamento para pedir dinheiro para um dono de conta de telefone móvel. A adição de mensagem e a solicitação de gorjeta são opcionais.

Ligação para página de ajuda na entrada de informação que exibe, por exemplo:

- 10 Números de telefone - quando selecionando pagamento ou solicitação de pagamento, inserir o número de telefone com o código de área. Sem traços ou espaços.

Quantias que exibe, por exemplo:

- 15 Entre \$0,01 - \$9999,99. Não é necessário adicionar pontos decimais - adicionar zeros para quantias em dólar.

O seu PIN que exibe, por exemplo:

O seu PIN foi provido quando você ativou a sua conta. Se você o esqueceu, chamar 888-8OBOPAY.

Ligação para página de ajuda em atalhos

- 20 Retorno: retorna para a tela prévia.

Limpar: apaga o último caractere digitado.

Contatos: acessa o seu livro de endereços.

Sair: fecha a aplicação.

Ligação para página de ajuda nos FAQs

- 25 Garantia

Obopay provê transações seguras através da criptografia de transações na camada de rede, na camada de aplicação e na camada de transação. Para mais informação visitar www.obopay.com.

Plano de dados (Internet)

- 30 Você não precisa de um plano de dados para usar Obopay. Entretanto, você precisará de um plano de dados para carregar Obopay para um novo telefone. Também um plano de dados pode otimizar o desempenho

do serviço de Obopay.

Custo?

Sacar dinheiro?

Usar o seu cartão de débito em qualquer ATM que aceita um
5 cartão de crédito ou solicitar uma verificação de Obopay em
www.obopay.com.

Cancelar transação

Para cancelar uma transação para um dono sem conta vá para
www.obopay.com/help e selecione cancelar pagamento. Os pagamentos
10 para donos de conta podem somente ser cancelados se a transação não foi
autorizada (fraude). Para cancelar uma transação não autorizada chamar
888-8OBOPAY

Adicionar dinheiro?

Vá para www.obopay.com e selecione o botão de carga de conta
15 PIN esquecido.

Se você o esqueceu, chamar 888-8OBOPAY.

Ligação para página de ajuda no suporte

Para mais informação, vá para obopay.com ou chame 888-
20 8OBOPAY

Ligação para página de ajuda em sobre
25 versão de software

Tamanho do arquivo:

Vantajosamente, a MCA possibilita que os donos da conta criem
um perfil fora de linha que pode ser configurado para resposta automática
25 quando o seu dispositivo móvel está desligado ou fora de alcance. Por e-
xemplo, o dono da conta poderia configurar a sua conta para aceitação au-
tomática de depósitos de dinheiro ou aceitação automática de saques de
donos de conta especificados. Se o dispositivo móvel do dono da conta está
ligado, quaisquer transações fora de linha poderiam ser recuperadas cha-
30 mando o servidor de pagamento para uma pesquisa de saldo ou uma solici-
tação de história. Em outras alternativas, o dono da conta poderia especificar
que a informação da conta fosse entregue por SMS ou correio de voz.

Protocolo de transmissão de dados (wire protocol)

Protocolo de transmissão de dados da plataforma e MCA

Visão geral

O protocolo de transmissão de dados da plataforma e MCA é usado em conjunto com o codec da MCAP para serializar/desserializar (serialize/deserialize) dados para comunicação entre vários dispositivos executando MCAs e o centro de dados alojando serviços baseados em J2EE. O protocolo de transmissão de dados da plataforma e MCA especifica o formato dos dados serializados passados entre os dispositivos e o centro de dados. O codec da MCAP é o componente nos dispositivos móveis e o centro de dados manipula a serialização e a desserialização de acordo com as especificações do protocolo de transmissão de dados da plataforma e MCA. A figura 59 mostra uma ilustração direta dos conceitos básicos.

O seguinte mostra solicitações de serviço do dispositivo móvel e representações de transmissão de dados exemplares.

Uma solicitação de serviço que é iniciada pelo dispositivo móvel é a chamada `PaymentService.payP2P`. Essa função executa o pagamento de dono de conta para dono de conta, a assinatura do método java é:

Qualquer coisa diferente de um valor de retorno é explicada no diagrama. Na resposta, o valor de retorno é incluído além de código extra (overhead), a seqüência do valor de retorno começa com um código do tipo de objeto (9 nesse caso, traduzir para *CommonPaymentSummary*), atributos não nulos do valor de retorno segue, por exemplo, atributo #1 – *paymentAmount* - tem um valor de \$1,27, etc.

Fazer referência agora à figura 60 que é um exemplo que mostra uma invocação bem sucedida da chamada de serviço invocando a chamada `PaymentService.retrieveBalance`. Essa chamada recupera o saldo da conta para uma conta.

A parte de solicitação não é diferente do exemplo prévio, mas a resposta agora representa uma exceção sendo lançada como um resultado da chamada do serviço. O tipo de objeto 6 representa um valor de retorno do tipo *EWPBusinessException*, seus atributos são explicados na figura 61.

Uma outra solicitação de serviço do dispositivo móvel e representações de transmissão de dados exemplares é a chamada `PaymentService.retrieveHistory`. Como o nome indica, essa função recupera a história da transação de uma conta.

5 A figura 62 demonstra uma invocação bem-sucedida, o único notável aqui é que o "tipo de objeto" (10) do valor de retorno é agora seguido por um indicador de seta "<", isso significa que o valor de retorno é um arranjo de objetos do tipo 10, que significa *CommonTransactionSummary*.

10 Uma outra solicitação de serviço iniciada pelo dispositivo é a função *requestPay* que é usada para solicitar um pagamento de um outro membro.

A função *payRequestPay* é usada em resposta à chamada *requestPay*, essa chamada aprova o pagamento solicitado.

15 Uma outra função é a função *RegistrationService.whoAmI* que estabelece o serviço com o centro de dados e é chamada quando a aplicação é invocada pela primeira vez.

20 Uma outra categoria de solicitações é essa enviada pelo servidor, as características dessas solicitações são que (1) elas são atualmente somente enviadas por SMS, (2) elas são geralmente notificações de eventos do servidor para os dispositivos, (3) não existem respostas síncronas para tais solicitações.

25 Para ser consistente com a arquitetura de plataforma e MCA que lida com as chamadas iniciadas pelo dispositivo, a presente invenção implementou o manipulador de tais notificações no dispositivo como "serviços do dispositivo" com as mesmas assinaturas *ServiceProxy* quando métodos nesses "serviços do dispositivo" são invocados do lado do servidor. O protocolo de transmissão de dados e codec são exatamente os mesmos que essas solicitações iniciadas pelo dispositivo. Aqui está uma lista de "serviços do dispositivo" atualmente disponíveis e seus métodos:

30 Serviço de pagamento J2ME
 P2pNotify - notifica o alvo de p2p do pagamento
 requestPay - notifica o membro de uma solicitação *requestPay*

notifyRequestPayReceived – notifica o alvo da operação de solicitação de pagamento da recepção do pagamento da solicitação de pagamento.

5 *cancelViralNotify* – notifica o alvo viral do cancelamento do pagamento viral

Visão geral técnica da MCAP

Outros serviços de dispositivo podem ser facilmente definidos e adicionados na MCA e são julgados como sendo baseados nas considerações técnicas de uma modalidade particular.

10 O projeto de alto nível da MCA & plataforma (MCAP), bem como os esboços sequenciais da interface do usuário (UI), é agora discutido e apresenta um conjunto completo de aspectos móveis que são esperados e requeridos pela MCAP. A MCAP é basicamente uma aplicação de consumidor/comerciante móvel de "carteira móvel" ou de "pagamento por telefone".

15 A interface do usuário da MCAP é simples já que ela somente requer a entrada etapa por etapa dos dados de solicitação (tais como quantia, PIN, etc.) e a seguir exibição dos dados de resposta. Por meio de ilustração e comparação, a interface do usuário da MCAP não requer as complexidades gráficas de uma aplicação de jogo móvel.

20 De preferência, a MCAP é escrita em uma linguagem que é facilmente portada para funcionar em tantos dispositivos móveis quanto possível. Entretanto, a infra-estrutura da MCAP espera que certa funcionalidade esteja presente no dispositivo móvel. Por exemplo, a capacidade de exibir campos de entrada e capturar entradas do dono da conta é requerida. A capacidade de utilizar os serviços de dados do dispositivo móvel via invocações da API HTTPS programáticas é também requerida se a capacidade de

25 utilizar os serviços de texto SMS do dispositivo móvel via invocações da API SMS programáticas não está disponível.

A capacidade para utilizar os serviços de dados persistentes do

30 dispositivo móvel via invocações da API programáticas. Por exemplo, a capacidade de armazenar dados persistentemente no cartão SIM ou outra memória não transitória é uma funcionalidade opcional. Similarmente, a ca-

pacidade de interceptar as mensagens que chegam para o dispositivo móvel e "acordar" a MCAP para processamento é também opcional. Essa funcionalidade provê, por exemplo, a capacidade de interceptar uma mensagem SMS que chega (em uma porta específica) e tratá-la pela MCAP. A capacidade de integrar programaticamente com o "livro de endereços" do dispositivo móvel tal que um campo de entrada específico pode ser "vinculado" ao livro de endereços é também opcional. A capacidade de notificar programaticamente o dono da conta do dispositivo móvel dos eventos notáveis via som, vibração ou luz é opcional.

10 De preferência, a MCAP é modularizada tal que ela é facilmente implementada em J2ME e demonstrada em .NET bem como J2ME, BREW, Symbian e .NET CF (previamente Windows Mobile).

A figura 63 mostra as camadas de projeto OMAP de alto nível para um dispositivo móvel.

15 A figura 64 é um diagrama de fluxo que mostra o projeto de comunicação OMAP e o esquema de codificação de solicitação/resposta que usa uma única sequência de texto com pares delimitados de parâmetro/valor.

20 A figura 65 mostra o projeto de persistência OMAP utilizando o mecanismo de memória persistente do dispositivo móvel e um diagrama de estado que mostra o projeto de notificação do usuário OMAP.

A figura 66 mostra a paleta de tela OMAP para uma modalidade.

A figura 67 é um diagrama de estado que mostra as transições de tela OMAP.

25 A figura 68 mostra um leiaute para o menu principal OMAP.

A figura 69 mostra o fluxo de tela de pagamento OMAP da perspectiva da origem. Em outras modalidades da invenção, o aspecto de "pagar dinheiro" pode ser chamado "enviar dinheiro" no lugar disso.

30 A figura 70 mostra o fluxo de tela de pagamento OMAP da perspectiva do alvo.

A figura 71 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP da perspectiva da origem da solicitação. Em outras modalidades da

invenção, o aspecto de "solicitar pagamento" pode ser chamado "obter dinheiro" no lugar disso.

A figura 72 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP da perspectiva de aceite do alvo.

5 A figura 73 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP onde o alvo nega uma solicitação.

A figura 74 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP onde ambos a origem e o alvo aceitam uma solicitação.

10 A figura 75 mostra o fluxo de tela de solicitação de pagamento OMAP onde ambos a origem e o alvo negam uma solicitação.

A figura 76 mostra o fluxo de tela de saldo OMAP.

A figura 77 mostra o fluxo de tela da história OMAP.

A figura 78 mostra o fluxo de tela das definições OMAP na origem.

15 A figura 79 e 80 mostram os fluxos de tela do sistema OMAP. Especificamente, a figura 79 mostra o fluxo de tela para o OMAP para um ID móvel desconhecido. A figura 80 mostra o fluxo de tela de exceção do sistema OMAP onde uma solicitação falha.

20 As figuras 81 a 86 mostram telas do usuário e fluxos para uma aplicação de telefone móvel para execução de pagamentos de pessoa para pessoa. Em uma implementação, essa aplicação é uma aplicação independente que funciona em um telefone móvel que possibilita que os usuários enviem pagamentos para outros usuários, solicitem pagamento de outros usuários, verifiquem a informação de saldo, verifiquem a história da transação e executem outras funções.

25 O usuário pode mudar as definições tais como o tamanho da fonte (por exemplo, pequena, média ou grande). Um protocolo para comunicação com o sistema pode ser selecionado, tais como HTTPS, HTTP ou SMS. O usuário pode solicitar que exista uma notificação de som ou luz, ou
30 ambos, quando recebendo um pagamento. Existe uma alternância de gorjeta, então o usuário pode ter uma tela de gorjeta exibida ou não exibida no alvo (ou telefone do recebedor) para uma solicitação de pagamento. A se-

guir, o recebedor pode enviar mais dinheiro do que o usuário solicitou na solicitação de pagamento.

Existe um menu de contatos onde um usuário pode salvar e escolher contatos para pagar ou dos quais solicitar pagamento. Existe um campo de mensagem ou de memorando onde um usuário pode inserir uma mensagem junto com a solicitação de enviar pagamento ou solicitar pagamento. Por exemplo, o usuário pode dizer ao alvo, "dinheiro p/ almoço". Existe uma tela onde o usuário pode inserir o pin do usuário. O pin não será exibido, mas ao invés disso, asteriscos, espaços em branco ou um outro caractere será exibido no lugar. Pode existir uma tela para listar toda a transação e proporcionar ao usuário uma oportunidade para confirmar a transação antes de enviar. Se existe um erro, o usuário pode selecionar editar a transação antes de enviar.

A aplicação pode também incluir uma ajuda ou um guia breve do usuário para auxiliar o usuário e responder a pergunta do usuário quanto ao uso do sistema.

API dos Serviços financeiros

A interface entre os dispositivos móveis e o proxy do serviço da plataforma de carteira eletrônica (EWP) inclui componentes de serviço tal como o serviço de pagamento e o serviço de registro e sua hierarquia de alto nível dos objetos de exceção. As classes de transporte de dados de negócios que são retornadas das chamadas de serviço são também descritas.

Serviço de pagamento

Esse serviço de negócios é definido e implementado de acordo com uma definição da infra-estrutura do serviço de aplicação para a EWP. O serviço de pagamento compreende chamadas de método de repasse para um sistema bancário parceiro. O banco parceiro gerencia o sistema oficial de registros, processamento de pagamento e informação de conta e membro. Os dados controlados dentro da EWP que estão além do que é necessário para integrar com o banco parceiro são para uso interno somente.

Pacote:

`com.ewp.services`

Classe.

As interfaces de programação de aplicação (APIs) definidas para esse serviço são:

5 *payP2P* - executa uma transação de dono de conta para dono de conta (p2p) entre dois membros consumidores.

retrieveBalancee - recupera o saldo disponível para a conta especificada

10 *retrieveHistory* - recupera os últimos cinco registros de transação para a conta especificada, incluindo uma sexta linha que mostra o saldo disponível

requestPay - primeira etapa de uma interação de duas partes onde um membro solicita pagamento de um outro membro

15 *payRequestPay* - segunda etapa de uma interação de duas partes onde o recebedor da solicitação para pagamento faz o pagamento ou rejeita fazer o pagamento

20 Detalhes são providos nas subseções seguintes. Observe que quaisquer valores monetários retornados serão apresentados como um tipo `java.lang.String` com o seguinte formato <símbolo monetário><dólares><centavos>. Por exemplo, vinte dólares e vinte e cinco centavos em dólares americanos têm a representação de sequência "\$20,55".

Assinatura do método: *payP2P*

25 Esse método suporta uma chamada de um dispositivo móvel para fazer um pagamento para um outro membro que tem uma conta associada com um número de dispositivo móvel. O resultado da transação é enviado para o telefone móvel do membro que chama. Além disso, uma notificação para recepção do dinheiro é enviada para o recebedor.

Parâmetros de entrada:

srcDevKey - Valor de seqüência que é geralmente o número de telefone da conta que inicia o pagamento

30 *srcPin* - Valor de seqüência que é o PIN para a conta que faz a solicitação

tgtDevKey - Valor de seqüência que é geralmente o número de

telefone da conta que recebe o pagamento

transactionAmount - Valor de seqüência que é a quantia do pagamento a fazer para a conta receptora.

5 paymentMemo - Seqüência que é uma nota curta do pagador para o recebedor do pagamento.

Objeto do tipo de retorno:

PaymentSummary - objeto de recipiente que inclui o número de conta alvo, quantia de pagamento e dados de saldo disponível. Ver descrição de classe PaymentSummary para mais informação.

10 Assinatura do método: retrieveBalance

Esse método suporta uma chamada de um dispositivo móvel para obter o saldo da conta corrente do membro. O resultado é enviado para o telefone móvel do membro que chama.

Parâmetros de entrada:

15 devKey - Valor de seqüência que é geralmente o número de telefone da conta que está solicitando o seu saldo.

pin - Valor de seqüência que é o PIN para a conta que faz a solicitação.

Objeto do tipo de retorno:

20 BalanceSummary - objeto do recipiente que inclui os dados de saldo disponível. Ver descrição de classe BalanceSummary para mais informação.

Assinatura do método: retrieveHistory

25 Esse método suporta uma chamada de um dispositivo móvel para recuperar as cinco transações mais recentes do membro e inclui o saldo de conta corrente na sua exibição da história. O resultado é enviado para o telefone móvel do membro que chama.

Parâmetros de entrada:

30 devKey - Valor de seqüência que é geralmente o número de telefone da conta que está solicitando a sua história de transação.

pin - Valor de seqüência que é o PIN para a conta que faz a solicitação.

Objeto do tipo de retorno:

TransactionSummary[] - um arranjo de objetos de recipiente em que cada um inclui o valor da quantia, chave de débito/crédito/saldo e carimbo de tempo dos dados da transação. Ver descrição de classe TransactionSummary para mais informação.

Assinatura do método: payRequestPay

Esse método suporta uma chamada de um dispositivo móvel para aceitar ou rejeitar uma solicitação por pagamento. O resultado da transação é enviado para o telefone móvel do membro que paga. Além disso, uma notificação para recepção do dinheiro é enviada para o recebedor.

Parâmetros de entrada:

payerDevKey - Valor de seqüência que é geralmente o número de telefone da conta que satisfaz a solicitação para pagamento (o mesmo que a fonte para payP2P)

payerPin - Valor de seqüência que é o PIN para a conta que satisfaz a solicitação para pagamento.

tgtDevKey - Valor de seqüência que é o número de telefone da conta que recebe o pagamento ou uma chave de referência usada para identificar uma chave de conexão JNDI para um dispositivo associado com a conta recebendo o pagamento

paymentAmount - Valor de seqüência que é a quantia de pagamento a fazer para a conta recebedora.

tipAmount - Valor de seqüência que é a quantia do pagamento de gorjeta a adicionar no total da transação

acceptRequest - Valor booleano que indica se a solicitação para pagamento foi aceita ou não (verdadeiro = aceito)

transactionRef - Valor de seqüência que é o número de referência da transação da solicitação original para pagamento

requestText - Seqüência que é a nota curta do dono da conta solicitando o pagamento para o dono da conta fazendo o pagamento.

memoText - Seqüência que é uma nota curta do pagador para o recebedor do pagamento.

Objeto do tipo de retorno:

PayRequestSummary - objeto do recipiente que inclui o número de referência da transação, número de conta alvo, quantia de pagamento e dados de saldo disponível. Ver descrição de classe PayRequestSummary para mais informação.

Assinatura do método: requestPay

Esse método invoca um método de serviço de dispositivo para notificar o membro alvo sobre uma solicitação para pagamento de um outro membro.

10 Parâmetros de entrada:

srcDevKey - Valor de seqüência que é o número de telefone da conta iniciando a solicitação para solicitação de pagamento ou uma referência de chave usada para identificar uma chave de conexão JNDI para um dispositivo associado com a conta fazendo a solicitação por pagamento.

15 srcPin - Valor de seqüência que é o PIN para a conta que faz a solicitação

tgtDevKey - Valor de seqüência que é geralmente o número de telefone da conta que deve receber a solicitação para notificação de pagamento

20 transactionAmount - Valor de seqüência que é a quantia do pagamento solicitado.

tipRequest - Valor booleano que indica se apresentar ou não uma tela de solicitação de gorjeta para o recebedor da solicitação.

requestText - Seqüência que é uma nota curta do solicitante do pagamento para o dono da conta fazendo o pagamento.

Objeto do tipo de retorno:

PayRequestSummary - objeto do recipiente que inclui o número de referência da transação, número de conta alvo, quantia de pagamento e dados de saldo disponível. Ver descrição de classe PayRequestSummary para mais informação.

Serviço de registro

Esse serviço de negócios é definido e implementado de acordo

com a definição da infra-estrutura do serviço de aplicação para a EWP. O serviço de registro provê métodos a serem usados para chamadas de serviço da web do sistema do banco parceiro de volta para o sistema EWP. Embora o banco parceiro mantenha a informação de conta e membro oficiais, a EWP precisa saber o mapeamento entre o número de cartão de débito pré-pago de um membro e o número de telefone móvel do membro. Esses dados, e potencialmente mais, serão persistentes no sistema EWP.

Pacote:

com.ewp.services

10

Classe:

As interfaces de programação da aplicação (APIs) definidas para esse serviço são:

addRegistrationInfo - cria registros de dados pertencentes a uma conta

15

Detalhes são providos na subseção seguinte.

Assinatura do método: *addRegistrationInfo*

Esse método persiste o número do dispositivo como um registro de dados da conta. Se mais informação está disponível, tal como nome do membro, então o método também persistirá a informação adicional. Referências entre objetos de dados serão feitas como necessário. O método retorna um objeto do recipiente que indica o estado de registro da conta.

20

Parâmetros de entrada:

regContainerList - objeto do recipiente *RegistrationContainer* que contém de modo mínimo o telefone associado com uma conta.

25

Objeto do tipo de retorno:

ArrayList de objetos *RegistrationContainer* - uma lista de objetos do recipiente contendo informação que deve ter persistido.

Objetos de transferência

Cada um dos objetos de transferência descrito nessa seção provê procriadores e compositores para cada um dos seus atributos de classe e um construtor predefinido. Os objetos nessa seção implementam a interface *java.io.Serializable* e uma interface *TransferInterface*, que é um dono de lu-

30

gar para as necessidades comuns potenciais da interface bem como provendo um tipo de base.

BalanceSummary

O objeto do recipiente retornado da API `paymentServiceInterface.retrieveBalanceMobile()`.

Pacote:

`com.ewp.transferobjects`

Classe:

`public class BalanceSummary`

10 `implementa TransferInterface, Serializável`

Atributos:

`currentBalanceAmount` - Valor da seqüência que é a quantia monetária de fundos atualmente disponível para uso

15 `errorCode` - Valor da seqüência que indica a natureza do erro, ajustar somente se estado = 0

`status` - Valor da seqüência que indica se um erro ocorreu ou não durante a execução do serviço: 1 = OK, 0 = erro

`requestDate` - Valor da seqüência que é o carimbo de tempo da auditoria para a solicitação de saldo

20 `PaymentSummary`

O objeto do recipiente retornado da API `PaymentServiceInterface.payP2PMobile()`. Esse objeto é também passado nas chamadas de autenticação de notificação para a interface do dispositivo móvel com valores para exibição.

25 Pacote:

`com.ewp.transferobjects`

Classe:

`public class PaymentSummary`

`implementa TransferInterface, Serializável`

30 Atributos:

`newBalanceAmount` - Valor da seqüência que é a quantia monetária dos fundos atualmente disponível para uso.

paymentAmount - Valor da seqüência que é a quantia monetária dos fundos pagos

sourceDeviceKey - Valor da seqüência que é o número de telefone da conta que fez o pagamento

5 targetBalanceAmount - Valor da seqüência que é a quantia monetária dos fundos atualmente disponíveis para uso na conta alvo

targetDeviceKey - Valor da seqüência que é o número do telefone da conta para a qual o pagamento foi feito

10 errorCode - Valor da seqüência que indica a natureza do erro, ajustar somente se estado = 0

status - Valor da seqüência que indica se um erro ocorreu ou não durante a execução do serviço: 1 = OK, 0 = erro

requestDate - Valor da seqüência que é o carimbo de tempo da transação para a solicitação de pagamento

15 O objeto do recipiente retornado da API PaymentServiceInterface.retrieveHistoryMobile().

Pacote:

com.ewp.transferobjects

Classe:

20 public class TransactionSummary

implementa TransferInterface, Serializável

Atributos:

25 transactionDate - Valor da seqüência que é um valor do tempo universal coordenado (UTC) representado por milissegundos desde a meia-noite de 1 de janeiro de 1970. A data é essa da transação inicial.

settleDate - Valor da seqüência que é um valor do tempo universal coordenado (UTC) representado por milissegundos desde a meia-noite de 1 de janeiro de 1970. A data é essa de quando a transação foi liquidada/concluída.

30 transactionAmount - Valor da seqüência que é a quantia monetária da transação específica

transactionKey - Valor da seqüência que indica se a quantia da

transação representa um crédito ("+"), débito ("-") ou saldo ("saldo").

transactionType - Valor da seqüência que indica o tipo de transação: P2P, POS, ATM, CARGA, SAL

locationName - Valor da seqüência que identifica onde a transação ocorreu, por exemplo, um ID de loja ou um ID de ATM

errorCode - Valor da seqüência que indica a natureza do erro, ajustar somente se estado = 0

status - Valor da seqüência que indica se um erro ocorreu ou não durante a execução do serviço: 1 = OK, 0 = erro

10 PayRequestSummary

Um objeto do recipiente passado nas chamadas de autenticação de notificação para a interface do dispositivo móvel com valores para exibição. Pacote:

com.ewp,transferobjects

15 Classe:

classe pública PayRequestSummary

implementa TransferInterface, Serializável

Atributos:

20 acceptRequest - Valor booleano que indica se a solicitação para pagamento é aceita ou não. O valor de VERDADEIRO significa para processar um pagamento p2p.

paymentAmount - Valor da seqüência que é a quantia monetária dos fundos a serem pagos

25 payerBalanceAmount - Valor da seqüência que é a quantia monetária dos fundos atualmente disponíveis para uso

payerDeviceKey - Valor da seqüência que é o número de telefone da conta para a qual um pagamento é solicitado

30 requesterDeviceKey - Valor da seqüência que é o número de telefone da conta fazendo a solicitação de pagamento e para quem um pagamento será feito

targetBalanceAmount - Valor da seqüência que é a quantia monetária dos fundos atualmente disponíveis para uso na conta alvo

transactionRef - Valor da seqüência que é o número de referência da transação gerado pelo servidor

errorCode - Valor da seqüência que indica a natureza do erro, ajustar somente se estado = 0

5 status - Valor da seqüência que indica se um erro ocorreu ou não durante a execução do serviço: 1 = OK, 0 = erro

requestDate - Valor da seqüência que é o carimbo de tempo da transação para a solicitação de pagamento

tipRequest - Valor booleano que indica se uma quantia de gorjeta deve ser solicitada ou não do recebedor

Classes de exceção

EWPSERVICEException

A classe de exceção de base definida para o sistema EWP. Todas as exceções lançadas dos serviços herdarão dessa classe de base ou uma de suas subclasses. Pacote:

com.ewp.core.exceptions

Classe:

classe pública EWPEXCEPTION estende Throwable

Atributos:

20 errorCode - Valor da seqüência que identifica um código de erro único no sistema EWP. Esse código será definido como uma constante Java. Ele será usado nos arquivos message.property para identificar seqüências de localização.

errorText - Valor da seqüência da mensagem de erro que é registrado no registro do sistema EWP.

InternalException

Essa exceção representa todos os erros do sistema e serviço que ocorrem que devem ser mantidos internos ao sistema EWP. A origem desses erros tipicamente não é propagada de volta para a aplicação do cliente. Pacote:

com.ewp.core.exceptions

Classe:

classe pública `InternalException` estende `EWPEException`

Atributos: herdados da classe pai.

`BusinessException`

Essa exceção representa erros que podem ser apresentados

5 para a aplicação do cliente. A mensagem de erro contida no objeto da exceção não é a mensagem mostrada para um dono de conta. A mensagem de erro retornada para um dono de conta estará em uma forma inteligível para o dono da conta e localizada. A tradução de *errorCode* para mensagem de erro ocorre na porta. Pacote:

10 com.ewp.core.exceptions

Classe:

classe pública `BusinessException` estende `EWPEException`

Atributos: herdados da classe pai.

Códigos de erro

15 Códigos de erro que algumas vezes aparecem como código de estado do evento `TrasactionEvent` e código de estado do evento `AuditEvent`. Favor fazer referência a `ErrorCodesAndNotifications.doc` para códigos de erro e definições.

Objetos de negócios

20 Essa seção trata dos objetos de dados usados em uma modalidade. Um conjunto de objetos de dados é definido nos documentos do projeto `EWP_Design_Pilot.doc` e `EWPDOModel_v2.vsd`. Esses objetos representam todo o projeto do sistema EWP além dessa modalidade. Exemplos dos objetos de negócios para uma modalidade são apresentados na tabela seguinte. Será verificado que os próprios objetos podem conter somente um subconjunto dos atributos propostos no modelo de projeto `EWPDOModel_v2.vsd`.

25

A tabela seguinte mostra o nome da classe do objeto de negócios, seu nome de tabela de dados correspondente, os nomes de atributo, os nomes da coluna da tabela de dados correspondente e uma taxa estimada de crescimento para a tabela de dados.

30

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
Account	ACCOU NT	Integer id Long createTimeStamp Long timeStamp String accountNumber String acctStatusCode Boolean acctWhtlistFlag BigDecimal availBalance BigDecimal balance String cardNumber String currencyCode String deviceNumber Profile profile BigDecimal dailyTransTotal BigDecimal monthTransTotal BigDecimal weekTransTotal	NUMBER(24) ID NUMBER(16) CREATETIMESTAMP NUMBER(16) TIMESTAMP VARCHAR2(16) ACCOUNTNUMBER VARCHAR2(8) ACCTSTATUSCODE NUMBER(1) ACCTWHTLISTFLAG NUMBER(19,4) AVAILBALANCE NUMBER(19,4) BALANCE VARCHAR2(16) CARDNUMBER VARCHAR2(3) CURRENCYCODE VARCHAR2(20) DEVICENUMBER NUMBER(24) PROFILEREFIG NUMBER(19,4) DAILYTRANSTOTAL NUMBER(19,4)	80 reg requests initially 4 viral reg requests per week 1 per registration

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
			MONTHTRANSTOTAL NUMBER(19,4) WEEKTRANSTOTAL	
AuditEvent	AUDITEVENT	Integer id Long timeStamp Integer accountId String auditNumber String auditTypeCode String eventStatusCode String infoText Integer memberId String networkConnInfo Integer transEventId BigDecimal transFeesAmt BigDecimal transGrossAmt String transNumberRef Integer transTgtAcctId String transTypeCode String memo String message1	NUMBER(24) ID NUMBER(16) TIMESTAMP NUMBER(24) ACCOUNTID VARCHAR2(16) AUDITNUMBER VARCHAR2(8) AUDITTYPECODE VARCHAR2(8) EVENTSTATUSCODE VARCHAR2(250) INFOTEXT NUMBER(24) MEMBERID VARCHAR2(250) NETWORKCONNINFO NUMBER(24) TRANSEVENTID NUMBER(19,4) TRANSFEESAMT NUMBER(19,4) TRANSGROSSAMT VARCHAR2(16) TRANSNUMBERREF NUMBER(24) TRANSTGTACCTID	All trans events + reg requests

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
			VARCHAR2(8) TRANSTYPECODE VARCHAR2(32) MEMO VARCHAR2(32) MESSAGE1	
TransactionEvent	TRANSACTIONEVENT	Integer id Long timeStamp CurrencyExchange currencyXC String currencyTranRef String currencyCode String eventStatusCode String extPayConfRef String extPayAcctRef String extPayTransRef Float feeRetainRate BigDecimal grossAmount String infoText String locationRef String networkConnInfo Integer srcAccountId BigDecimal srcFeesAmount Integer srcMemberId(*) String srcMemTransRef Integer tgtAccountId BigDecimal tgtFeesAmount Integer tgtMemberId(*)	NUMBER(24) ID NUMBER(16) TIMESTAMP NUMBER(24) CURRENCYXCREFID VARCHAR2(24) CURRENCYTRANREF VARCHAR2(3) CURRENCYCODE VARCHAR2(8) EVENTSTATUSCODE VARCHAR2(24) EXTPAYCONFREF VARCHAR2(24) EXTPAYACCTREF VARCHAR2(24) EXTPAYTRANSREF NUMBER(5,4) FEERETAINRATE NUMBER(19,4) GROSSAMOUNT VARCHAR2(250) INFOTEXT VARCHAR2(24) LOCATIONREF	2 per account per day

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
		String transNumber String transTypeCode String memo String message1	VARCHAR2(250) NETWORKCONNINFO NUMBER(24) SRCAccountID NUMBER(19,4) SRCFEESAMOUNT NUMBER(24) SRCMEMBERID VARCHAR2(24) SRCMEMTRANSREF NUMBER(24) TGTAccountID NUMBER(19,4) TGTFEESAMOUNT NUMBER(24) TGTMEMBERID VARCHAR2(16) TRANSNUMBER VARCHAR2(8) TRANSTYPECODE VARCHAR2(32) MEMO VARCHAR2(32) MESSAGE1	
Member	MEMBER	Integer id Long createTimeStamp Long timeStamp Boolean memBlkListFlag String chalQuestion String chalAnswer	NUMBER(24) ID NUMBER(16) CREATETIMESTAMP NUMBER(16) TIMESTAMP NUMBER(1) MEMBLKLISTFLAG	

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
		Integer contactInfoId Integer feeStructureId ArrayList fundsAccounts String language String memStatusCode String pinAlarmCode String pinCode Profile profile String screenName	VARCHAR2(32) CHALQUESTION VARCHAR2(32) CHALANSWER NUMBER(24) CONTACTINFOID n/a n/a VARCHAR2(24) LANGUAGE VARCHAR2(8) MEMSTATUSCODE VARCHAR2(16) PINALARMCODE VARCHAR2(16) PINCODE NUMBER(24) PROFILEREFID VARCHAR2(16) SCREENNAME	
Consumer Member	CONSUMERMEMBERMEMBER(+MEMBER)	Integer id Long birthDate String governmentIdNum Long idDocExpDate String idDocIssuer String idDocNum String idDocTypeCode n/a	NUMBER(24) ID NUMBER(16) BIRTHDATE VARCHAR2(24) GOVERNMENTIDNUM NUMBER(16) IDDOCEXPDATE VARCHAR2(24) IDDOCISSUER VARCHAR2(24)	(*)1 per registration

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
			IDDOCNUM VARCHAR2(8) IDDOCTYPECODE NUMBER(24) MEMBERREFID	
Merchant Member	MERCHANT MEMBER (+ MEMBER)	Integer id String employerIdNum n/a	NUMBER(24) ID VARCHAR2(24) EMPLOYERIDNUM NUMBER(24) MEMBERREFID	(*)1 per registration
Member Account Role	MEMBER ACCOUNT ROLE	Integer accountId Integer memberId String roleTypeCode Long timeStamp	NUMBER(24) ACCOUNTID NUMBER(24) MEMBERID VARCHAR2(8) ROLETYPECODE NUMBER(16) TIMESTAMP	(*)1 per registration
Contact Information	CONTACT INFORMATION	Integer id Long createTimeStamp Long timeStamp String dataStatusCode String e-mailAddress String firstName String middleName String familyName Address homeAddress PhoneNumber	NUMBER(24) ID NUMBER(16) CREATETIMESTAMP NUMBER(16) TIMESTAMP VARCHAR2(8) DATASTATUSCODE VARCHAR2(32) E- MAILADDRESS VARCHAR2(16)	(*)1 per registration

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
		homePhone PhoneNumber mobilePhone Address officeAddress PhoneNumber officePhone	FIRSTNAME VARCHAR2(16) MIDDLENAME VARCHAR2(24) FAMILYNAME n/a n/a n/a n/a n/a	
Address	ADDRESSES	Integer id Long timeStamp String addressLine1 String addressLine2 String addressLine3 String addressTypeCode String city String country String stateCode String province String postalCode n/a n/a	NUMBER(24) ID NUMBER(16) TIMESTAMP VARCHAR2(24) ADDRESSLINE1 VARCHAR2(24) ADDRESSLINE2 VARCHAR2(24) ADDRESSLINE3 VARCHAR2(8) ADDRESSTYPECODE VARCHAR2(24) CITY VARCHAR2(24) COUNTRY VARCHAR2(2) STATECODE VARCHAR2(24) PROVINCE VARCHAR2(8) POSTALCODE	(*)1 per registration

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
			NUMBER(24) CONTACTINFREFID NUMBER(24) FUNDSACCTREFID	
Phone Number	PHONENUMBER	Integer id Long timeStamp String areaCode String localNumber String extension String phoneTypeCode n/a n/a	NUMBER(24) ID NUMBER(16) TIMESTAMP VARCHAR2(8) AREACODE VARCHAR2(12) LOCALNUMBER VARCHAR2(8) EXTENSION VARCHAR2(8) PHONETYPECODE NUMBER(24) CONTACTINFREFID NUMBER(24) FUNDSACCTREFID	(*)1 per registration
Profile	PROFILE	Integer id Long createTimeStamp Long timeStamp String dataStatusCode String description	NUMBER(24) ID NUMBER(16) CREATETIMESTAMP NUMBER(16) TIMESTAMP VARCHAR2(8) DATASTATUSCODE VARCHAR2(80) DESCRIPTION	(*)1 per registration
NoAccess Event	NOACCESS	Integer id Long timestamp	NUMBER(24) ID NUMBER(16)	

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
	T	String identityRef String infoText String networkConnInfo String requestTypeCode	TIMESTAMP VARCHAR2(24) IDENTITYREF VARCHAR2(250) INFOTEXT VARCHAR2(250) NETWORKCONNINFO VARCHAR2(8) REQUESTTYPECODE	
GatewayEvent	GATEWAYEVENT	Integer id Long timestamp String chanTypeCode String chanOrigInfo String chanDestInfo String hostInfo String message	NUMBER(24) ID NUMBER(16) TIMESTAMP VARCHAR2(8) CHANTYPECODE VARCHAR2(80) CHANORIGINFO VARCHAR2(80) CHANDESTINFO VARCHAR2(250) HOSTINFO VARCHAR2(250) MESSAGE	
DeviceInfo	DEVICEINFO	Integer id String deviceNumber String deviceKey String connectionKey String processorType String applicationType	NUMBER(24) ID VARCHAR2(20) DEVICENUMBER VARCHAR2(16) DEVICEKEY VARCHAR2(250) CONNECTIONKEY VARCHAR2(16)	

Business Object	Data Table Name	Attributes Used	Data Table Column Name	Growth Rate
			PROCESSORTYPE VARCHAR2(24) APPLICATIONTYPE	
Invitation	INVITATION	Integer id Long timestamp String deviceNumber Integer transEventId String transNumberRef String srcAccountId String srcMemberId String invitStatusCode	NUMBER(24) ID NUMBER(16) TIMESTAMP VARCHAR2(20) DEVICENUMBER NUMBER(24) TRANSEVENTID VARCHAR2(16) TRANSACTIONNUMBERREF NUMBER(24) SRCACCOUNTID NUMBER(24) SRCMEMBERID VARCHAR2(8) INVITSTATUSCODE	

Legenda: Objeto de negócios / nome da tabela de dados / atributos usados / nome da coluna da tabela de dados / taxa de crescimento

Conta/ 80 registros de solicitações inicialmente / 4 registros de solicitações virais por semana / 1 por registro / todos os eventos da transação + solicitações de registros / 2 por conta por dia / membro / membro consumidor //// (*) 1 por registro / membro comerciante //// (*) 1 por registro / endereço / perfil / convite

(*) se dados do membro são mantidos

Texto em *itálico* indica campos que não serão definidos.

10 Texto em **negrito** indica campos que serão definidos, mas não serão usados (valores nulos nos objetos).

PaymentProcessorHelper

Essa seção define as APIs de teste para emular a existência do banco parceiro como o processador de pagamento e mantenedor do sistema

de registro. Pacote:

com.ewp.integration.interface - define os métodos ajudantes.

com.ewp.integration.implementations - para implementações da interface a ser usada pelos serviços executando os métodos ajudantes

5 *com.ewp.integration.paymentProcessor* - para serviços executando o método ajudante

Classe:

classe pública *PaymentProcessorHelper*

10 As interfaces de programação da aplicação (APIs) definidas para o ajudante são:

- *balance* = manipula a solicitação para retornar o saldo disponível atual

- *history* - manipula a solicitação para retornar uma lista dos cinco (5) últimos registros de transação e um saldo atual

15 *p2p* - manipula a transação de pagamento p2p

verifyPin - manipula a solicitação para validar um pin contra uma conta

Assinatura do método: saldo

20 public BalanceSummary balance (
 String sourceMobileIC, String sourcePIN)

Assinatura do método: história

public TransactionSummary[] hisroty(
 String devNumber,
 String pin);

25 Assinatura do método: p2p

public PaymentSummary.p2p(
 String srcDevNumber,
 string srcPin,
 String tgtDevNumber,

30 String transactionAmoun);

Serviços de valor adicionado

Muitos pequenos negócios usam um serviço de contabilidade

comercial para lidar com os recebíveis das contas e sua razão geral. A presente invenção preferivelmente se vincula no serviço de contabilidade para prover um serviço de valor adicionado que elimina uma etapa de entrada de dados e mantém um registro apropriado de todas as transações. Quando

5 uma transação financeira é concluída, a plataforma de pagamento posta o pagamento automaticamente para o sistema de recebível das contas. Uma mensagem, anotação de voz ou outro recurso de designação do tipo de transação financeira é também enviado para o serviço de contabilidade.

Transações fora de linha

10 As modalidades da presente invenção discutidas se referem a um sistema em linha em tempo real onde o saldo do dono da conta é mantido no servidor de pagamento. Entretanto, existem casos onde uma opção de pagamento fora de linha é desejável. Dessa maneira, em uma modalidade da presente invenção, o saldo na conta do dono da conta é armazenado em

15 um circuito integrado preso ou associado com o dispositivo móvel. O circuito integrado, que é freqüentemente citado como um circuito integrado inteligente, é atualizado à medida que as transações ocorrem. Um exemplo de um tal circuito integrado inteligente é um circuito integrado inteligente fabricado por Sony Corporation e conhecido como o circuito integrado FeliCa. Uma trans-

20 missão em lote no fim do dia ocorre entre cada comerciante e o provedor do sistema de pagamento para efetuar a quitação.

A opção do pagamento fora de linha é ilustrada nas figuras 87 e 88 em conjunto com a arquitetura em linha em tempo real de uma modalidade da presente invenção que é mostrada na figura 89. Com referência em

25 primeiro lugar à figura 89, a MCA 8901, residente no dispositivo móvel 8701, faz interface com um circuito integrado (associado com o dispositivo móvel 8701) que funciona como o gerenciador fora de linha 8702. Ambos a MCA e o gerenciador fora de linha 8902 têm acesso a uma memória compartilhada 8903. Em uma modalidade, o gerenciador fora de linha 8902 também tem

30 uma memória interna onde ele armazena cada transação antes que ele atualize a memória compartilhada 8903. O gerenciador fora de linha 8902 é controlado pela MCA em termos de definição de um saldo de conta inicial dispo-

nível para as transações fora de linha, bem como limpando as transações ultrapassadas do gerenciador fora de linha 8902 depois que o dispositivo 8901 sincroniza novamente as contas. A nova sincronização é executada pela MCA 8901 usando a plataforma de comunicações 8904 em um tempo
5 estabelecido todo dia ou quando uma transação em linha perto de ocorrer é iniciada pelo dono da conta.

Fazer referência agora à figura 87, quando o gerenciador fora de linha é ativado e detecta um terminal POS do comerciante, uma transação pode ocorrer no modo fora de linha. Desse modo, o gerenciador fora de linha
10 8902 é responsável pela interface com o terminal do POS 8702 para deduzir a quantia da transação. Quando o gerenciador 8902 detecta uma solicitação de pagamento, ele envia uma mensagem para a MCA solicitar autorização ou, alternativamente, aguarda a autorização do usuário. Tal autorização pode ser uma tecla selecionada ou combinação de teclas sendo pressionadas
15 em resposta à solicitação de autorização. Como indicado pela seta de referência 8703, o pagamento é enviado para o POS 8702. Em resposta, o POS 8702 aceita o pagamento e envia um recibo como indicado pela seta de referência 8704. O gerenciador 8902 mantém um saldo corrente da quantia disponível para compras fora de linha como indicado em 8705.

20 Em um momento posterior, o dispositivo móvel 8701 deve sincronizar novamente com o servidor de pagamento 8806, um processo que é ilustrado na figura 88. Desde que o gerenciador fora de linha mantém o saldo do dono da conta disponível para compras fora de linha, ele periodicamente envia um relatório de gasto fora de linha e o saldo final para o servidor de pagamento 8806 como indicado pela seta de referência 8807. Tipicamente, a nova sincronização ocorre no fim ou no começo de cada dia. Durante a nova sincronização, o gerenciador fora de linha transmite para o servidor 8806 o resumo das transações, que inclui a quantia da transação junto com um carimbo de data e o número de identificação do comerciante como
25 indicado pela seta de referência 8808. O servidor 8806 reconhece a transação e reajusta a quantia da transação fora de linha disponível para um valor após a sincronização como indicado pela seta de referência 8809. É para ser
30

entendido que o valor armazenado para uso pelo gerenciador fora de linha pode ser selecionado pelo usuário. Assim, a cada dia, semana ou mês, o dono da conta poderia iniciar com uma quantia pré-selecionada de fundos disponíveis para transações fora de linha. Para confirmar os saldos, o servi-
5 dor 8806 também sincroniza as contas com cada comerciante 8802 como indicado pela seta de referência 8810.

As vantagens dessa modalidade fora de linha comparada com o envio de dinheiro fora de linha através de um telefone móvel equipado somente com um circuito integrado inteligente incluem:

10 (1) A perda do dispositivo móvel não significa perda do dinheiro porque com a sincronização em linha, as contas podem ser fechadas e os saldos podem ser transferidos para uma nova conta e

(2) As contas com problema podem ser facilmente desativadas e a seguir novamente habilitadas depois da resolução do problema.

15 A vantagem primária da transação fora de linha é o tempo de transação muito pequeno para concluir uma transação. As transações fora de linha são um benefício para o dono da conta onde uma transação autorizada por rede pode ser muito lenta. Entretanto, a combinação do modelo autorizado por rede em tempo real da presente invenção quando combinado
20 com as capacidades de pagamento fora de linha provê um sistema versátil, adaptável e útil.

Como descrito acima, a presente invenção se refere a uma plataforma de pagamento móvel e serviço que provê um método rápido, seguro e fácil para fazer pagamentos por indivíduos usando um dispositivo móvel.
25 Os fundos são acessados do dispositivo móvel do dono da conta, que pode ser um telefone celular, PDA ou outro dispositivo de comunicação orientado a pacote, para fazer e receber pagamentos. As transações financeiras são conduzidas em uma base de pessoa para pessoa (P2P) onde cada parte é identificada por um indicador único tal como um número de telefone ou código de barras. Uma aplicação de cliente móvel (MCA), residente no dispositi-
30 vo móvel, simplifica o acesso e a execução das transações financeiras em uma maneira rápida, segura.

A figura 90 mostra a infra-estrutura da aplicação J2ME para a MCA de acordo com uma modalidade da presente invenção. As seqüências de tela 9000 são compostas de uma série de uma ou mais instâncias de classes DataScreen, tal como ilustrado em 9001. Uma instância DataScreen

5 permite que um usuário proveja entrada específica ou informação de leitura. Especializações de DataFieldScreen 9002 permitem a entrada para uma quantia em dólar, número de telefone, texto ou número de identificação pessoal, etc. Instâncias DataFieldScreen são responsáveis por validar a entrada dos dados do usuário. MenuDataScreen 9003 e ListDataScreen 9004 prove-

10 em várias capacidades de seleção de menu e lista. Variações implementam a seleção única (botão de rádio), múltiplas seleções (caixas de verificação) ou interação do estilo do menu. Instâncias ReadOnlyDataScreen 9005 proveem saída. Especializações proveem formatação apropriada para os dados sendo exibidos. Variações implementam a seleção única (botão de rádio),

15 múltiplas seleções (caixas de verificação) ou interação do estilo do menu. Instâncias ReadOnlyDataScreen proveem saída. Especializações proveem formatação apropriada para os dados sendo exibidos.

A figura 91 mostra os diagramas de seqüência de tela e inicialização da aplicação (MCA). A seqüência de partida da aplicação mostrada na

20 figura 91 mostra como a classe de base do menu gerencia a exibição e a seleção dos seus itens de menu contidos. Classes do item de menu definem sua funcionalidade associada - por exemplo, pagamento, saldo, história, etc. Tipicamente, isso inicia uma seqüência de tela.

A figura 92 mostra classes de seqüência de tela. Seqüências de

25 tela 9201 agrupam uma série de instâncias DataScreen e conduzem a seqüência iniciada através das ações do usuário tal como entrada de dados e seleção dos botões OK e retorno. As instâncias da seqüência de tela também implementam o comportamento iniciado pela conclusão da seqüência de tela. Tipicamente, isso resulta na invocação de um método de serviço –

30 isto é, uma chamada para um serviço no lado do servidor tal como um pagamento de pessoa para pessoa. Seqüências iniciadas pela notificação do servidor são ilustradas em 9202.

A figura 93 mostra a invocação do serviço síncrono J2ME EWP. As invocações do serviço síncrono são iniciadas por uma ação do usuário tal como a conclusão de uma seqüência de tela tal como pagamento. Nesse caso, o mesmo encadeamento que inicia a comunicação com o serviço no
5 lado do servidor também processa o valor de retorno.

A figura 94 mostra a invocação do serviço assíncrono J2ME EWP. Se, entretanto, o protocolo é SMS, o serviço é invocado em uma maneira assíncrona e o encadeamento completa depois que a mensagem (SMS) foi enviada. O valor de retorno do serviço no lado do servidor é mani-
10 pulado em um novo encadeamento gerado do encadeamento do sistema que recebe a notificação da mensagem.

Em uma modalidade, esta invenção está relacionada com os dispositivos de comunicações móveis para consumidores e, mais particularmente, com as maneiras de aumentar a funcionalidade dos telefones celula-
15 res e outros dispositivos móveis de comunicações do consumidor com módulos de identificação removíveis.

A maior parte dos dispositivos móveis de comunicações do consumidor, por exemplo, telefones celulares, PDAs (assistentes digitais pessoais), computadores laptop e assim por diante, contém um cartão de módulo
20 de identificação removível (IM) ou circuito integrado que identifica unicamente uma conta de consumidor específica para uma portadora de rede de comunicações sem fio. O cartão de IM/circuito integrado armazena os dados e provê alguns dos "intelectos" que permite que o dispositivo móvel de comunicações do consumidor hospedeiro funcione, por exemplo, para fazer e re-
25 ceber chamadas de voz, para enviar ou receber mensagens, para fazer funcionar aplicações do computador e assim por diante. Isso permite que um usuário, por exemplo, facilmente troque telefones celulares removendo o seu cartão de IM/circuito integrado de um telefone e inserindo novamente o cartão/circuito integrado em um outro telefone. A necessidade de ativar o se-
30 gundo telefone celular pela rede de comunicações é eliminada.

Tipos diferentes de dispositivos móveis de comunicações de consumidor usam tipos diferentes de cartões de IM/circuitos integrados. Por

exemplo, um cartão SIM (módulo de identidade do assinante) funciona com dispositivos GSM (sistema global para comunicações móveis). Um outro tipo de cartão de IM/circuito integrado é um USIM (módulo de identidade de assinante universal) que opera com os dispositivos UMTS (sistema de telecomunicações móvel universal) e ainda um outro é o RUIM (módulo de identidade do usuário removível) para dispositivos CDMA (acesso múltiplo por divisão de código). Para finalidades desse pedido de patente, qualquer cartão de IM/circuito integrado é chamado simplesmente um IM ou módulo de identificação.

10 Mas a despeito do tipo, os IMs e seus dispositivos móveis de comunicações hospedeiros são geralmente sistemas "fechados", proprietários para as portadoras da rede de comunicações sem fio (por exemplo, Cingular, T-Mobile, Verizon e assim por diante), o fabricante do dispositivo móvel de comunicações de consumidor e os fabricantes de IM (por exemplo, 15 Gemplus, Oerthur e assim por diante). Contudo, os protocolos de comunicações, e a interface entre os dispositivos de comunicações hospedeiros de IM, isto é, o dispositivo móvel de comunicações de consumidor e os IMs são abertos pelos padrões técnicos estabelecidos pela ISO (Organização dos padrões internacionais).

20 A presente invenção tira vantagem desses padrões abertos para criar funcionalidades adicionais para o dispositivo móvel de comunicações de consumidor hospedeiro sem interferir com as operações do IM. O dispositivo móvel de comunicações do consumidor ainda opera com o IM, mas funcionalidade adicional é "inserida" no dispositivo. A presente invenção permite 25 que as restrições das portadoras móveis, fabricantes de aparelhos e fabricantes de IM sejam ignoradas, de modo que as aplicações do programa móvel podem funcionar no dispositivo móvel de comunicações de consumidor para funcionalidade melhorada do dispositivo.

A CPU PIP tem um sistema operacional, citações (call-outs) de 30 interface do evento, citações de processamento após o cartão IM.

A figura 95 mostra um dispositivo móvel de comunicações de consumidor exemplar, um telefone celular típico 9500 nesse caso, que pode

se beneficiar da presente invenção. Dentro do telefone celular está um IM (módulo de identificação) que se ajusta em um soquete de IM. Como declarado anteriormente, o IM contém a informação de identificação do usuário para o acesso à rede de comunicações e com o IM inserido no soquete de IM, o dispositivo 9500 pode operar com a rede de comunicações sem fio em um modo convencional.

A figura 96 mostra uma modalidade da presente invenção. Um IM 9619, quer na forma de um cartão ou circuito integrado, é montado em um alojamento fino 9617 que também mantém uma unidade de processamento programável 9618. O alojamento 9617 interliga o IM 9619 e a unidade de processamento programável 9618, e por um cabo de fita fino 9616, o alojamento 9617 é conectado em um adaptador do IM 9615.

O adaptador do IM 9615 pode se ajustar dentro do soquete do IM do dispositivo móvel de comunicações do consumidor 9500, como ilustrado na figura 97. O adaptador do IM 9615 se ajusta no soquete do IM 9625 do telefone celular 9500 que tem sua cobertura traseira (não mostrada) removida. Como mostrado, o adaptador do IM 9615 se ajusta dentro do soquete do IM 9625 e conecta o IM 9619 através do cabo de fita 9616 e da unidade de processamento programável 9618. Desde que o cabo 9616 é flexível, o alojamento 9617 pode ser movido para dentro do telefone celular 9500, como mostrado na figura 98. Na prática, uma bateria (não mostrada) para o telefone celular 9500 pode ser instalada sobre o soquete do IM 9625 e o adaptador do IM 9615 e a seguir o alojamento 9617 movido sobre a bateria, antes que a cobertura possa ser substituída como mostrado na figura 95.

A figura 99 mostra as conexões elétricas entre o adaptador do IM 9615, o cabo de fita 9616, a unidade de processamento programável 9618 e o IM 9619. Todo o tráfego eletrônico (isto é, comunicações de dados) entre o soquete do IM 9625 no dispositivo móvel de comunicações do consumidor 9500 e o IM 9619 deve passar através da unidade de processamento programável 9618. Como explicado abaixo, a unidade de processamento programável 9618 opera como uma porta para permitir que o tráfego eletrônico atravessasse desimpedido para comunicações sem fio convencionais, ou

nativas, em um caso. Em um outro caso, o tráfego eletrônico pode ser interceptado e enriquecido por aplicações de programa funcionando na unidade de processamento programável 9618 para prover funcionalidade enriquecida para o usuário do dispositivo 9500.

5 A unidade de processamento programável 9618 pode ser implementada em um microcontrolador, um ASIC (circuito integrado específico da aplicação), um assim chamado SOC (sistema em um circuito integrado) e outros circuitos integrados. Cada um desses tipos de circuitos integrados tem uma ou mais unidades de processador e memória de capacidade varia-
10 da e oferece graus diferentes de personalização, capacidade e custos para as exigências particulares das aplicações do programa. A memória da unidade de processamento programável 9618 mantém as aplicações do programa para funcionalidades enriquecidas e as unidades do processador executam as aplicações do programa. As aplicações do programa são trans-
15 feridas através da rede de comunicações sem fio.

Em qualquer caso, a unidade de processamento programável 9618 opera com um sistema operacional 10110, citações de interface de evento 10111, citações de processamento após o IM 10112, uma inscrição de aplicação 10113 e uma linguagem programática e tempo de execução
20 10114, como ilustrado na figura 101. O sistema operacional facilita as comunicações de repasse entre o dispositivo móvel de comunicações do consumidor hospedeiro 9500 e o IM 9619, como explicado previamente. O sistema operacional também provê citações programáticas para as aplicações de programa que estão registradas e instaladas na unidade de processamento
25 programável 9618.

As citações da interface do evento 10111 proveem uma interface de evento programática que uma aplicação de programa implementa a fim de obter controle programático do dispositivo móvel de comunicações do consumidor hospedeiro com eventos de dispositivo móvel específico, por
30 exemplo, um aperto de um botão, um sinal de campainha e assim por diante. Durante esse controle, a aplicação do programa tem a capacidade de adicionar funcionalidade e processamento ao evento.

As citações do processamento após o IM 10112 proveem uma interface de evento programática que uma aplicação de programa implementa a fim de obter o controle programático do dispositivo móvel de comunicações do consumidor hospedeiro com um retorno do processamento do IM nativo do evento do dispositivo móvel de comunicações do consumidor. O IM é sempre incluído por último na cadeia de processamento de um evento. Durante esse controle, a aplicação do programa tem a capacidade de adicionar funcionalidade e o pós-processamento no evento antes que o dispositivo móvel de comunicações de consumidor recupere o controle.

A inscrição de aplicação 10113 provê uma configuração de modo que as aplicações do programa podem ser registradas como interessadas em eventos específicos (e, portanto ser programaticamente chamadas quando esses eventos ocorrem). Várias aplicações de programa podem ser registradas para o mesmo evento e são chamadas em uma cadeia.

A linguagem programática e tempo de execução 10114 provê uma linguagem programática e plataformas sobre as quais as aplicações são criadas. Várias linguagens/tempos de execução adequados que são padrões incluem BREW (Binary Runtime Environment for Wireless) desenvolvido por Qualcomm, Inc. de São Diego, Califórnia para prover um conjunto padrão de interfaces de programação da aplicação para desenvolvedores facilmente adicionarem novos aspectos e aplicações no hardware sem fio baseado em Qualcomm, isto é, aparelhos equipados com conjunto de circuitos integrados CDMA, J2ME (java 2 Mobile Edition), uma tecnologia baseada em Java para sistemas móveis de Sun Microsystems, Inc. de Santa Clara, Califórnia; .NET da Microsoft, Inc. de Redmond, Washington para prover uma plataforma de desenvolvimento de software para o sistema operacional Windows e usá XML (linguagem de marcação estendida) e Symbian, uma plataforma projetada para dispositivos móveis por um empreendimento conjunto de muitas companhias, incluindo L.M. Ericsson de Estocolmo, Suécia e Nokia Corp. de Espoo, Finlândia. Naturalmente, a linguagem/plataformas precedentes representam somente exemplos e outras linguagens poderiam ser usadas.

Alguns exemplos de aplicações de programa que podem estar funcionando na unidade de processamento programável são descritos nesse pedido. Por exemplo, abaixo, a aplicação descreve uma maneira de enviar os dados através do canal de voz, ao invés do canal de dados, da rede de comunicações sem fio de um dispositivo móvel de comunicações do consumidor. Em uma aplicação de programa, o dispositivo móvel de comunicações do consumidor pode enviar mensagens de texto para um outro dispositivo móvel de comunicações de consumidor através do seu canal de voz. Em um outro pedido de patente, os pagamentos móveis podem ser executados pelo dispositivo móvel de comunicações do consumidor através do seu canal de voz.

Até agora, o dispositivo móvel de comunicações do consumidor, tal como o telefone celular 9500 da figura 95, foi descrito como requerendo somente um IM que se ajusta dentro do soquete do IM do dispositivo para engatar em uma rede de comunicações sem fio. Por outro lado, computadores laptop tipicamente não têm um soquete de IM incorporado. Os computadores laptop usam um adaptador USB 10021 que aceita o IM do usuário e o adaptador USB 10021 é conectado em um conector USB 10022 que se ajusta na porta USB do computador laptop. A figura 100 mostra como o adaptador de IM previamente descrito 9615 se ajusta no adaptador USB 10021 para colocar o IM 9619 em contato com o computador laptop hospedeiro. Com o IM 9619 em contato com o computador laptop para engatar a rede de comunicações sem fio, a unidade de processamento programável 9618 permite funcionalidade adicional através de aplicações de programa.

Dispositivos móveis de comunicações de consumidor, tal como telefones celulares, geralmente usam um canal de voz para transmitir e receber vozes. A presente invenção provê uma maneira para que as aplicações de programa comuniquem os seus dados através do canal de voz dos dispositivos móveis de comunicações de consumidor.

A presente invenção permite que as aplicações que podem ser criadas em qualquer número de plataformas de programação/tempos de execução para aplicações móveis sejam colocadas em rede pelo canal de voz

do dispositivo móvel de comunicações de consumidor hospedeiro. Plataformas exemplares incluem BREW (Binary Runtime Environment for Wireless) desenvolvido por Qualcomm, Inc. de São Diego, Califórnia para prover um conjunto padrão de interfaces de programação da aplicação para desenvolvedores facilmente adicionarem novos aspectos e aplicações no hardware sem fio baseado em Qualcomm, isto é, aparelhos equipados com conjunto de circuitos integrados CDMA, J2ME (java 2 Mobile Edition), uma tecnologia baseada em Java para sistemas móveis de Sun Microsystems, Inc. de Santa Clara, Califórnia; .NET da Microsoft, Inc. de Redmond, Washington para prover uma plataforma de desenvolvimento de software para o sistema operacional Windows e usa XML (linguagem de marcação estendida), Symbian, uma plataforma projetada para dispositivos móveis por um empreendimento conjunto de muitas companhias, incluindo L.M. Ericsson de Estocolmo, Suécia e Nokia Corp. de Espoo, Finlândia. Naturalmente, outras plataformas de programação/tempos de execução podem ser usadas.

A figura 102 mostra um arranjo pelo qual os dados são transmitidos através de um canal de voz de uma rede de comunicações sem fio, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Um dispositivo móvel de comunicações de consumidor exemplar 10210, por exemplo, um telefone celular, PDA e semelhantes, se comunica através de um canal de voz 10211 da rede de comunicações sem fio. Ordinariamente essas comunicações são conversações. Uma API (interface do programa de aplicação) 10223 permite que os dados de uma aplicação móvel, isto é, a aplicação do cliente hospedeiro 10211, implementada em uma plataforma/tempo de execução descrita acima se comunique através do canal de voz 10211 para um sistema de servidor 10212. A API 10223 codifica os dados em tons para transmissão através do canal de voz 10211. Nesse exemplo, DTMF de longa duração (múltipla frequência por tom duplo) é usada, mas outra codificação adequada para o canal de voz pode ser usada.

Com tons DTMF sendo recebidos, o servidor 10212 através da rede de comunicações sem fio engata a unidade de IVR (resposta de voz interativa) 10226 para codificar os tons. A IVR pode enviar e receber tons

DTMF (algumas vezes chamados de "tons de toque") e é encontrada em muitos sistemas de resposta de telefone automática atuais. Isso permite que um computador interaja automaticamente com um humano usando tecnologias de reconhecimento de voz, reprodução de áudio, texto para fala (TTS) e DTMF. Um "arquivo complementar" da IVR é uma API adaptada com IVR para colocar os dados em uma forma apropriada para uma aplicação 10222 no servidor 10212. Isso permite que a aplicação 10221 hospedada no dispositivo móvel de comunicações de consumidor 10210 se comunique com a aplicação empreendedora 10222 hospedada no servidor 10212 através do canal de voz 10211. Os sinais de dados percorrem em ambas as direções entre as duas aplicações 10221 e 10222. Comunicações simplesmente entre o dispositivo móvel de comunicações do consumidor 10210 e o servidor 10212 são exemplos de comunicações de cliente/servidor através do canal de voz. Por outro lado, a operação da aplicação do servidor 10222 poderia ser para simplesmente retransmitir os dados do dispositivo móvel de comunicações de consumidor 10210 para um outro dispositivo móvel de comunicações de consumidor. Esse é um exemplo de comunicações par através do canal de voz.

A API em uma modalidade da presente invenção, por exemplo, as APIs 10223 e 10224 da figura 102, é baseada em um modelo "sendRequest()/processRequest()" simples com estruturas de dados de resposta/solicitação bem conhecidas em ambos os lados do cliente e do servidor. As APIs 10223 e 10224 são um conjunto em par de APIs de cliente e servidor que os desenvolvedores de aplicação móvel e servidor empreendedor usam para construir uma aplicação completa de cliente/servidor. O software de processamento de dados de voz (isto é, componentes da biblioteca) em ambos os lados do cliente (dispositivo móvel de comunicações do consumidor) e servidor implementam algoritmos de processamento de dados de voz para comunicação de dados através do canal de voz. Esses algoritmos são distintos, naturalmente, das aplicações particulares de cliente/servidor 10221 e 10223.

Um exemplo de uma API é como segue:

Função do cliente `SendRequest()`:

Essa é a interface de API única que uma aplicação de cliente móvel usa a fim de enviar uma solicitação/dados para uma aplicação de servidor empreendedora.

5 Entrada: uma estrutura de solicitação

 Saída: uma estrutura de resposta

 Função do servidor `ProcessRequest()`:

 Essa é a interface de API única que a aplicação de servidor empreendedora implementa a fim de processar uma solicitação do cliente móvel que chama. A lógica de processamento é completamente a responsabilidade da aplicação empreendedora "hospedeira" e também é a responsabilidade da aplicação empreendedora hospedeira montar os dados de resposta que serão retornados para o cliente móvel que chama.

 Entrada: uma estrutura de solicitação

15 Saída: uma estrutura de resposta

 Estrutura de solicitação:

 CommandID - Um valor numérico que representa unicamente um comando (e dados de parâmetro associados) que é entendido por ambas as aplicações do cliente hospedeiro e servidor.

20 ServerAddress - Um valor numérico que representa um "número de telefone" que será usado a fim de "disparar" uma chamada de voz que alcançará o componente IVR do servidor que "front ends" o serviço empreendedor alvo.

 ParameterData - Um arranjo de `ParameterData` que é associado com "essa" solicitação `CommandID`.

25 Estrutura de resposta:

 ResponseID - Um valor numérico que representa unicamente uma resposta (e dados de parâmetro associados) que é entendida por ambas as aplicações do cliente hospedeiro e servidor.

30 ParameterData - Um arranjo de `ParameterData` que é associado com "esse" resultado `ResponseID`.

 Estrutura do `ParameterData`:

ParameterID - Um valor numérico que representa unicamente um parâmetro dentro de um dado CommandId e é entendido por ambas as aplicações de cliente hospedeiro e servidor.

5 ParameterType - Um valor numérico com as seguintes definições:

1 – numérico

2 – alfa

...outros tipos

10 ParameterValue - O valor real do parâmetro
Codificação/decodificação

Como mencionado acima, uma API pode usar diferentes algoritmos de codificação/decodificação, de acordo com a presente invenção. O seguinte é um exemplo para codificação com DTMF. Essas regras da codificação DTMF são baseadas em regras geralmente aceitas de entrada de
15 números e letras usando a marcação de teclado encontrada nos telefones:

Todos os elementos de dados são finalmente codificados como um número.

Cada elemento de dados completo termina com um código "#".

20 Elementos de dados de número usam seus números DTMF associados.

Elementos de dados de número são enviados como sequência inteira.

Cada sequência completa do elemento de dados do número termina com um código "#".

25 Elementos de dados alfa são divididos em elementos de caractere individuais.

Elementos de alfa caractere individuais são codificados usando o seguinte esquema:

30 "A"=2

"B"=22

"C"=222

"D"=3

"E"=33

"F"=333

... e assim por diante usando regras de codificação alfa DTMF padrões.

Elementos de alfa caractere individuais terminam com código

5 "#".

Cada elemento de dados alfa completo termina com um código

"#".

Cada estrutura de solicitação/resposta completa termina com um código "#".

10 O exemplo de codificação acima mostra caracteres alfabéticos numéricos e maiúsculos especificamente. Entretanto, a codificação para caracteres especiais e minúsculos pode ser feita também.

Portanto, os elementos da API descritos acima proveem um protocolo pelo qual os dados das aplicações do programa podem se comunicar
15 através do canal de voz dos dispositivos móveis de comunicações de consumidor.

Exemplos de aplicações de dados de canal de voz

Um exemplo de uma aplicação é a troca de mensagens de texto simples através do canal de voz, ao invés de através de um canal de dados
20 como feito convencionalmente. A aplicação 10221 hospedada pelo dispositivo móvel de comunicações de consumidor 10210 da figura 102, por exemplo, envia sinais alfanuméricos com uma identificação do receptor, por exemplo, um número de telefone, através do canal de voz 10211. A aplicação empreendedora 10222 no servidor 10212 simplesmente retransmite os si-
25 nais alfanuméricos para o receptor designado através de um outro canal de voz. Naturalmente, é assumido que o receptor também tem as capacidades descritas de recepção e envio de dados através de um canal de voz.

Um exemplo mais complexo de uma aplicação em rede que utiliza mais totalmente os aspectos particulares da API descritos acima é uma
30 funcionalidade de pagamento móvel para consumidores móveis. Todas as comunicações de dados requeridas de cliente/servidor são executadas através de uma "chamada de telefone" do canal de voz. Nesse exemplo da apli-

cação, é assumido que os consumidores móveis tenham dispositivos móveis de comunicações de consumidor que são capazes de executar uma aplicação de pagamento móvel e o plano do serviço móvel do consumidor permite chamadas de voz somente. Um consumidor "de origem" deseja enviar dinheiro da sua conta móvel para a conta móvel de um amigo ("consumidor alvo"). Ambos os consumidores de origem e alvo são "alistados" com o serviço que a aplicação empreendedora do servidor provê. A aplicação do servidor empreendedora provê uma API do serviço da web que transfere fundos de uma conta de origem para uma conta alvo.

Os comandos nesse exemplo são payRequest representado por CommandID 1 e payResponse, representado como CommandID 2. As estruturas de dados do parâmetro são definidas nas duas tabelas abaixo:

Tabela E: Definição dos dados do parâmetro payRequest:

Nome do parâmetro	descrição do parâmetro	tipo de dados	Parametro ID
sourceAccountNumber	Número da conta do consumidor que está enviando o dinheiro	1 – numérico	1
sourcePIN	dados de autenticação do consumidor que envia o dinheiro	1 – numérico	2
payAmount	quantia de dinheiro que o consumidor de origem deseja enviar para o consumidor alvo	1 – numérico	3
targetAccountNumber	número da conta do consumidor para o qual o dinheiro está sendo enviado	1 – numérico	4
payMessage	uma mensagem que o consumidor de origem deseja anexar nessa transação (isto é, um memorando)	2 – alfa	5

Tabela F: Definição dos dados do parâmetro payResponse

Nome do parâmetro	descrição do parâmetro	tipo de dados	Parametro ID
Status	estado da transação. 0 significa sucesso, 1 significa falha.	1 – numérico	6
transaction-Number	número de transação único associado com essa solicitação	1 – numérico	7

Agora para o consumidor de origem pagar um consumidor alvo, as operações e interações seguintes ocorrem:

5 A aplicação do cliente móvel hospedeiro interage com o consumidor de origem e reúne os seguintes dados:

sourceAccountNumber – "123456789"

sourcePIN – "4321"

payAmount – "15"

sourceAccountNumber – "987654321"

10 payMessage – "THANKS"

A aplicação do cliente móvel hospedeiro "sabe" os dados seguintes como um resultado do contexto e configuração:

commandID – "1" (isto é, payRequest)

15 serverAddress – "8885551212" (isto é, o "número do telefone" do componente IVR da aplicação empreendedora)

A aplicação móvel hospedeira reúne as seguintes estruturas de dados:

ParameterDate[1]

ParameterID = 1

20 ParameterType = 1

ParameterValue = "123456789"

ParameterData[2]

ParameterID = 2

ParameterType = 1

25 ParameterValue = "4321"

ParameterData[3]

```

ParameterID = 3
ParameterType = 1
ParameterValue = "15"
ParameterData[4]
5   ParameterID = 4
    ParameterType = 1
    ParameterValue = "987654321"
    ParameterData[5]
    ParameterID = 5
10  ParameterType = 2
    ParameterValue = "Thanks"
-
- Solicitação
-
-   commandID = 1
-   serverAddress = "885551212"
15  parameterData = 5 arranjo do elemento ParameterData de cima
    A aplicação móvel então chama a API SendRequest() usando os
    dados de estrutura de solicitação acima. O controle agora passa para a API
    do cliente.

    A API do cliente agora executa o algoritmo de codificação e con-
20  verte a estrutura de solicitação para a seguinte seqüência de texto:
    1#1#1#123456789#2#1#4321#3#1#15#4#1#987654321#5#2#8#44#2#66#
    55#7777###

    Aplicando as regras acima do exemplo codificado acima, o se-
    guinte é observado:
25  O "1#" dianteiro significa "CommandID 1" que é conhecido como
    sendo um comando "payRequest"

    O "1#" seguinte significa "ParameterID 1" que é conhecido como
    sendo um parâmetro "sourceAccountNumber".

    O "1#" seguinte significa "tipo de parâmetro AMD 1" que é co-
30  nhecido como sendo "numérico".

    O "123456789#" seguinte significa que o valor sourceAccount-
    Number é "123456789".

```

... e assim por diante para os tipos de parâmetro numérico.

O "8#44#2##66#55#7777##" posterior é a codificação alfa DTMF para a palavra "OBRIGADO". O último "#" indica uma sequência completa do elemento de alfa dados.

5 O "#" final indica o fim dos dados de solicitação/resposta completos.

Retornando para as operações da aplicação exemplar,

A API então disca o "número de telefone" do servidor indicado (isto é, "8885551212") e inicia uma chamada de voz.

10 O componente IVR do servidor "apanha" e aguarda os dados de solicitação DTMF codificados.

A API do cliente então transmite toda a solicitação DTMF codificada acima.

15 Quando o # final é recebido, o componente do "arquivo complementar" IVR do servidor começa a decodificar os dados de solicitação DTMF codificados. Para fazer isso, o "arquivo complementar" IVR usa o inverso das regras de codificação apresentadas acima.

20 O "arquivo complementar" IVR agora montou uma duplicata exata da estrutura de solicitação do cliente, somente agora no espaço de memória no lado do servidor.

O "arquivo complementar" IVR agora invoca a aplicação do servidor empreendedora via a interface ProcessRequest() que a aplicação do servidor empreendedora implementou.

25 A aplicação do servidor empreendedora processa a solicitação de acordo.

A aplicação do servidor empreendedora então monta uma estrutura de resposta justo como a aplicação do cliente móvel montou a estrutura de solicitação.

30 A aplicação do servidor empreendedora retorna a estrutura de resposta e controla para o arquivo complementar IVR.

O arquivo complementar IVR então codifica a estrutura de resposta como descrito acima (isto é, nesse caso com o estado e elementos de

dados transactionNumber).

A IVR transmite os dados de resposta DTMF codificados para a API da aplicação do cliente móvel.

5 A API da aplicação do cliente móvel decodifica os dados de resposta DTMF codificados em uma estrutura de resposta no lado do cliente usando as regras de decodificação descritas acima (isto é, nesse caso em uma estrutura de resposta).

A API retorna a estrutura de resposta e controle para a aplicação móvel do cliente hospedeiro.

10 A aplicação móvel do cliente hospedeiro recupera o controle, tem acesso à estrutura de resposta do servidor e continua o processamento.

Portanto, a presente invenção provê aplicações de programa para se comunicar através do canal de voz dos dispositivos móveis de comunicações de consumidor. Como mencionado anteriormente, a codificação diferente de DTMF poderia ser selecionada para acelerar a transmissão dos dados através do canal de voz. Tal codificação poderia depender da aplicação particular no dispositivo móvel de comunicações de consumidor hospedeiro e servidor empreendedor correspondente. Os dispositivos móveis de comunicações do consumidor poderiam ser adaptados para comunicar dados de aplicação do programa através do canal de voz, ao invés do canal de dados, da rede de comunicações sem fio.

Várias modalidades específicas da invenção incluem:

1. Um sistema de pagamento individualizado móvel compreendendo:

25 um cliente móvel,
um servidor para gerenciar um sistema de pagamento de circuito fechado e

um protocolo que possibilita que o cliente móvel funcione, em conjunto com o servidor, como uma "carteira móvel".

30 2. O sistema da reivindicação 1, no qual o protocolo também compreende:

uma UI simplificada que somente requer a entrada etapa por

etapa dos dados de solicitação e a seguir a exibição dos dados de resposta.

3. O sistema da reivindicação 1, também compreendendo recurso para utilizar os serviços de dados do dispositivo móvel via invocações de API HTTPS programáticas.

5 4. O sistema da reivindicação 3, também compreendendo o recurso de garantia para invocar as invocações de API HTTPS programáticas.

5. O sistema da reivindicação 1, também compreendendo recurso para utilizar os serviços de texto SMS do dispositivo móvel via invocações de API SMS programáticas.

10 6. Um sistema de pagamento individualizado móvel, compreendendo:

uma aplicação de cliente móvel dedicada a executar transações financeiras e

15 um servidor, adaptado para se comunicar com a aplicação do cliente, para prover um serviço de pagamento utilizando chamadas de método de repasse para um sistema de banco parceiro.

7. O sistema da reivindicação 6, também compreendendo uma conta em fundo comum mantida pelo sistema do banco parceiro.

20 8. O sistema da reivindicação 7, no qual a dita conta em fundo comum representa uma pluralidade de cartões de débito pré-pagos.

9. O sistema da reivindicação 8, no qual o dito cartão de débito pré-pago é vinculado a uma conta corrente no sistema do banco parceiro.

25 10. O sistema da reivindicação 8, no qual cada um dos ditos cartões de débito pré-pagos pode ser recarregado pela transferência de fundos para ou de uma conta vinculada em resposta a uma chamada telefônica iniciada pelo programa do cliente.

30 11. O sistema da reivindicação 6, também compreendendo pelo menos uma aplicação de cliente móvel adicional em que a combinação da dita aplicação de cliente móvel, do servidor e da pelo menos uma aplicação de cliente móvel adicional compreende um sistema de pagamento de circuito fechado.

12. O sistema da reivindicação 6, no qual a combinação da dita

aplicação de cliente móvel, do servidor e da pelo menos uma aplicação de cliente móvel adicional compreende um sistema de transferência de pagamento de pessoa para pessoa.

5 13. O sistema da reivindicação 6, no qual a combinação da dita aplicação de cliente móvel, do servidor e da pelo menos uma aplicação de cliente móvel adicional compreende um sistema de transferência de pagamento de par para comerciante.

14. Um sistema de pagamento individualizado móvel, compreendendo:

10 um protocolo de transmissão de dados de plataforma e cliente é usado em conjunto com um codec MCAP para serializar/desserializar os dados para comunicação entre uma pluralidade de dispositivos móveis e a plataforma, a plataforma compreendendo um centro de dados hospedando serviços com base em J2EE.

15 15. O sistema da reivindicação 14, em que o codec MCAP é um componente nos dispositivos móveis.

16. O sistema da reivindicação 14, em que o centro de dados trata da serialização e desserialização de acordo com as especificações do protocolo de transmissão de dados de cliente e de plataforma.

20 17. O sistema da reivindicação 14, em que a certa funcionalidade está presente no dispositivo móvel incluindo a capacidade de exibir campos de entrada e capturar entradas do dono da conta, a capacidade de utilizar os serviços de dados do dispositivo móvel via invocações de API HTTPS programáticas.

25 18. O sistema da reivindicação 14, em que a certa funcionalidade está presente no dispositivo móvel incluindo a capacidade de exibir campos de entrada e capturar entradas do dono da conta, a capacidade de utilizar os serviços de dados do dispositivo móvel via serviços de texto SMS do dispositivo móvel via invocações de API SMS programáticas.

30 19. O sistema da reivindicação 14, em que os serviços de dados persistentes do dispositivo móvel via invocações de API programáticas.

20. O sistema da reivindicação 14, em que os dispositivos mó-

veis compreendem a capacidade de interceptar mensagens que chegam para o dispositivo móvel e "despertar" o MCAP para processamento aonde uma mensagem SMS que chega é interceptada em uma porta específica e tratada pelo protocolo.

5 21. O sistema da reivindicação 14, em que o dispositivo móvel compreende recurso para integrar de modo programático com um "livro de endereços" do dispositivo móvel tal que um campo de entrada específico pode ser "vinculado" ao livro de endereço e notificar de modo programático o dono da conta do dispositivo móvel dos eventos notáveis via som, vibração
10 ou luz.

22. Um método para operar um sistema de pagamento de circuito fechado compreendendo:

ativar uma aplicação de cliente em um dispositivo habilitado em IP,

15 estabelecer um canal de comunicação para um servidor de pagamento,

transferir uma solicitação proveniente da aplicação do cliente para o servidor de pagamento, em que a solicitação inclui uma quantia de pagamento e um número de identificação para identificar o recebedor,

20 ajustar saldos da conta para refletir a solicitação e notificar o recebedor da recepção do pagamento.

23. O método, da reivindicação 22, também compreendendo:

estabelecer uma conta para o recebedor se o pagamento é direcionado para um número para o qual não existe conta e

25 uma incitação viral para um usuário abrir uma conta para receber os fundos depositados na conta estabelecida.

24. O método, da reivindicação 22, também compreendendo:

solicitar que o solicitante do pagamento adicione uma quantia de "gorjeta" se o perfil para o recebedor indica que uma gorjeta é apropriada e
30 ajustar os saldos para refletir o pagamento adicional da gorjeta.

25. O método, da reivindicação 22, também compreendendo:

quitar cada transação em tempo real alocando fundos para con-

tas respectivas de uma conta em fundo comum.

26. O método, da reivindicação 22, também compreendendo:
quitar transações selecionadas em um modo fora de linha.

27. O método, da reivindicação 26, também compreendendo ini-
5 ciar uma transação com base em uma ligação de comunicação perto da es-
fera de ação.

28. O método, da reivindicação 26, também compreendendo ini-
ciar uma transação com base em uma ligação de comunicação estabelecida
por um transponder de identificação de frequência de rádio (RFID) e recep-
10 tor.

29. O método, da reivindicação 26, também compreendendo re-
gistrar uma descrição de cada transação em um programa de contabilidade
junto com a quantia da transação.

30. O método, da reivindicação 29, em que o registro compreen-
15 de enviar uma descrição verbal da transação em tempo real para um pro-
grama de contabilidade.

31. O método, da reivindicação 29, em que o registro compreen-
de enviar uma descrição de texto da transação em tempo real para um pro-
grama de contabilidade por SMS.

20 32. O método, da reivindicação 22, em que iniciar a aplicação do
cliente compreende:

inserir uma primeira senha para identificar o usuário e para ativar
a operação da aplicação do cliente,

inserir uma segunda senha para estabelecer uma ligação segura
25 com o servidor de pagamento e

verificar se as senhas igualam o ID do chamador esperado.

33. Um método para conduzir uma transação financeira compre-
endendo:

30 enviar uma solicitação por uma transação financeira proveniente
de um dispositivo móvel para um servidor de pagamento por uma primeira
trajetória de comunicação,

enviar um número de identificação pessoal (PIN) por uma se-

gunda trajetória de comunicação,

associar a solicitação com o PIN no servidor de pagamento e
concluir a transação financeira com base na associação entre a
solicitação e o PIN.

5 34. O método, da reivindicação 33, em que o envio da solicita-
ção também compreende:

formar um comando e
enviar o comando pelo serviço de mensagem curta (SMS).

35. O método, da reivindicação 34, em que formar o comando
10 também compreende:

solicitar pagamento.

36. O método, da reivindicação 35, em que formar o comando
também compreende:

solicitar pagamento para um par.

15 37. O método, da reivindicação 35, em que formar o comando
também compreende:

solicitar pagamento para um comerciante.

38. O método, da reivindicação 35, em que formar o comando
também compreende:

20 adicionar uma mensagem no comando.

39. O método, da reivindicação 38, em que formar o comando
também compreende:

adicionar uma notação de manutenção de registro no comando.

40. O método, da reivindicação 39, em que enviar o comando
25 também compreende:

enviar o comando para uma aplicação de contabilidade.

41. O método, da reivindicação 39, em que enviar o comando
também compreende:

30 enviar o comando para um provedor de serviço de valor adicio-
nado.

42. O método, da reivindicação 33, em que formar o comando
também compreende:

solicitar um saldo de conta.

43. O método, da reivindicação 42, também compreendendo: receber uma mensagem de saldo da conta por SMS.

5

44. O método, da reivindicação 33, também compreendendo: solicitar uma história da conta.

45. O método, da reivindicação 44, também compreendendo: receber uma mensagem da história da conta por SMS.

46. O método, da reivindicação 33, também compreendendo: solicitar que uma solicitação de pagamento seja enviada para

10 um par.

47. O método, da reivindicação 46, também compreendendo: enviar uma solicitação para mensagem de pagamento por SMS para o par.

15

48. O método, da reivindicação 47, também compreendendo: receber uma indicação que o pagamento foi autorizado ou recusado, a indicação enviada por SMS.

49. O método, da reivindicação 48, também compreendendo: solicitar que o par estabeleça uma conta da qual o pagamento para o solicitante é feito, a solicitação enviada por SMS.

20

50. O método, da reivindicação 33, também compreendendo: solicitar ajuda.

51. O método, da reivindicação 50, também compreendendo: receber uma mensagem de ajuda por SMS.

25

52. O método, da reivindicação 33, em que o dispositivo móvel é um telefone celular.

53. O método, da reivindicação 33, em que a primeira trajetória de comunicação é o canal de comunicação de texto SMS e a segunda trajetória de comunicação é um canal de comunicação por voz.

30

54. O método, da reivindicação 53, em que o PIN é codificado em DTMF.

55. O método, da reivindicação 53, em que o PIN é articulado e a seguir decodificado por um sistema de reconhecimento de voz interativo.

56. Um método para conduzir uma transação financeira usando um dispositivo móvel compreendendo:

ativar uma aplicação de cliente móvel para gerenciar a solicitação financeira,

5 exibir uma interface do usuário para formar um comando,
 enviar uma solicitação compreendendo o comando para uma transação financeira proveniente do dispositivo móvel para um servidor de pagamento por uma primeira trajetória de comunicação,

 enviar um número de identificação pessoal (PIN) por uma segunda trajetória de comunicação,

10 associar a solicitação com o PIN no servidor de pagamento e
 concluir a transação financeira com base na associação entre a solicitação e o PIN.

57. O método, da reivindicação 56, em que o envio da solicitação também compreende:

enviar o comando por um protocolo de mensagem.

58. O método, da reivindicação 57, em que formar o comando também compreende:

solicitar pagamento.

20 59. O método, da reivindicação 56, em que formar o comando também compreende:

solicitar pagamento para um par.

60. O método, da reivindicação 59, em que formar o comando também compreende:

25 solicitar pagamento para um comerciante.

61. O método, da reivindicação 56, em que formar o comando também compreende:

adicionar uma mensagem no comando.

30 62. O método, da reivindicação 61, em que formar o comando também compreende:

adicionar uma notação de manutenção de registro no comando.

63. O método, da reivindicação 62, em que enviar o comando

também compreende:

enviar o comando para uma aplicação de contabilidade.

64. O método, da reivindicação 62, em que enviar o comando também compreende:

5 enviar o comando para um provedor de serviço de valor adicionado.

65. O método, da reivindicação 56, em que formar o comando também compreende:

solicitar um saldo de conta.

10 66. O método, da reivindicação 65, também compreendendo: receber uma mensagem de saldo da conta por um protocolo selecionado.

67. O método, da reivindicação 56, também compreendendo: solicitar uma história da conta.

15 68. O método, da reivindicação 67, também compreendendo: receber uma mensagem da história da conta por um protocolo selecionado.

69. O método, da reivindicação 56, também compreendendo: solicitar que uma solicitação de pagamento seja enviada para

20 um par.

70. O método, da reivindicação 69, também compreendendo: enviar uma solicitação para mensagem de pagamento por um protocolo selecionado para o par.

25 71. O método, da reivindicação 70, também compreendendo: receber uma indicação que o pagamento foi autorizado ou recusado, a indicação enviada por SMS.

72. O método, da reivindicação 71, também compreendendo: solicitar que o par estabeleça uma conta da qual o pagamento para o solicitante é feito, a solicitação enviada por SMS.

30 73. O método, da reivindicação 56, também compreendendo: solicitar ajuda.

74. O método, da reivindicação 73, também compreendendo:

receber uma mensagem de ajuda por SMS.

75. O método, da reivindicação 56, em que o dispositivo móvel é um telefone celular.

5 76. Um sistema de pagamento individualizado móvel compreendendo:

uma aplicação de cliente móvel dedicada à execução de transações financeiras e

um servidor, adaptado para se comunicar com a aplicação do cliente, para prover um serviço de pagamento vinculado a uma selecionada de uma pluralidade de contas.

10 77. O sistema, da reivindicação 76, também compreendendo pelo menos uma aplicação de cliente móvel adicional em que a combinação da dita aplicação de cliente móvel, do servidor e da pelo menos uma aplicação de cliente móvel adicional compreende um sistema de pagamento de

15 circuito fechado com pequenas taxas de transação.

78. O sistema, da reivindicação 76, também compreendendo pelo menos uma aplicação de cliente móvel adicional em que a combinação da dita aplicação de cliente móvel, do servidor e da pelo menos uma aplicação de cliente móvel adicional compreende um sistema de pagamento de

20 circuito fechado sem taxas de transação.

79. O sistema, da reivindicação 76, compreendendo um sistema de transferência de pagamento de pessoa para pessoa.

80. O sistema, da reivindicação 79, compreendendo uma taxa de serviço mensal cobrada para cada par.

25 81. O sistema, da reivindicação 76, compreendendo um sistema de transferência de pagamento de consumidor para comerciante onde é cobrada do consumidor uma taxa de transação.

82. O sistema, da reivindicação 81, também compreendendo selecionar um plano de pagamento do comerciante que paga a taxa de transação em nome do consumidor.

30 83. Um método para compra rápida compreendendo:
selecionar um produto,

ativar uma aplicação de cliente móvel para tratar de uma transação financeira,

fazer uma compra e

automaticamente receber o produto selecionado em um endereço

5 ço especificado.

84. Um método para compra rápida compreendendo:

selecionar um produto,

ativar uma aplicação de cliente móvel para tratar de uma transação financeira,

10 fazer uma compra e

automaticamente receber o produto selecionado em uma localização geográfica especificada.

85. O método, da reivindicação 84, também compreendendo ativar a transação com uma varredura de código de barras usando um código de barras externamente visível associado com um telefone celular.

86. O método, da reivindicação 84, também compreendendo ativar a transação com um dispositivo de comunicação perto da esfera de ação associado com um telefone celular.

87. O método, da reivindicação 84, também compreendendo ativar a transação com um dispositivo de RFID associado com um telefone celular.

88. Um método para compra rápida compreendendo: pré-autorizar uma compra por um produto ou serviço selecionado,

25 fazer uma compra com um telefone celular e

eliminar qualquer ação adicional pelo consumidor para autorizar a compra.

89. O método, da reivindicação 88, também compreendendo ativar a transação com uma varredura de código de barras usando um código de barras externamente visível associado com o telefone celular.

90. O método, da reivindicação 88, também compreendendo ativar a transação com um dispositivo de comunicação perto da esfera de ação

associado com um telefone celular.

91. O método, da reivindicação 88, também compreendendo ativar a transação com um dispositivo de RFID associado com um telefone celular.

5 92. Um método para impedir a submissão fraudulenta de transações financeiras em duplicata inseridas a partir de um telefone celular compreendendo:

comparar um número de seqüência recebido de um telefone celular com um número de seqüência esperado antes de autorizar uma transação financeira e

10 permitir que a transação prossiga se os números de seqüência se igualam.

93. O método, da reivindicação 92, também compreendendo:
solicitar um PIN e

15 comparar um número de telefone adquirido do ID do chamador e o PIN com um banco de dados para verificar se o uso do telefone celular é legítimo,

eliminar qualquer ação adicional pelo consumidor para autorizar a compra.

20 94. Um método para impedir a submissão fraudulenta de transações financeiras em duplicata inseridas a partir de um telefone celular compreendendo:

comparar um número de seqüência recebido de um telefone celular com uma lista de números de seqüência previamente usados antes de autorizar uma transação financeira e

25 permitir que a transação prossiga se o número de seqüência recebido não iguala qualquer um dos números de seqüência previamente usados.

95. O método, da reivindicação 94, também compreendendo:

30 solicitar um PIN e

comparar um número de telefone adquirido do ID do chamador e o PIN com um banco de dados para verificar se o uso do telefone celular é

legítimo,

eliminar qualquer ação adicional pelo consumidor para autorizar a compra.

5 96. Um método para impedir a submissão fraudulenta de transações financeiras em duplicata inseridas a partir de um telefone celular compreendendo:

comparar um número de seqüência recebido de um telefone celular com um número de seqüência esperado antes de autorizar uma transação financeira,

10 comparar o número de seqüência recebido de um telefone celular com um número de seqüência esperado antes de autorizar uma transação financeira e

15 permitir que a transação prossiga se os números de seqüência se igualam na primeira etapa de comparação e não se igualam na segunda etapa de comparação.

97. O método, da reivindicação 96, também compreendendo:

solicitar um PIN e

20 comparar um número de telefone adquirido do ID do chamador e o PIN com um banco de dados para verificar se o uso do telefone celular é legítimo.

98. Um método para impedir a submissão fraudulenta de uma transação financeira inserida a partir de um telefone celular compreendendo:

25 iniciar a transação financeira enviando uma solicitação tendo um primeiro identificador, a solicitação enviada usando um primeiro canal de comunicação,

enviar um PIN usando tons de DTMF através de um segundo canal de comunicação,

concluir a transação financeira somente se a solicitação e o PIN igualam uma conta comum.

30 99. Um método para impedir a submissão fraudulenta de uma transação financeira inserida a partir de um telefone celular compreendendo:

receber uma solicitação para iniciar a transação financeira em

um primeiro canal de comunicação, a solicitação tendo um primeiro identificador de conta,

receber um PIN usando tons de DTMF através de um segundo canal de comunicação e

5 concluir a transação financeira somente se a solicitação e o PIN igualam uma conta comum.

100. O método da reivindicação 99, também compreendendo iniciar uma chamada telefônica para um número de telefone indicado pelo primeiro identificador de conta.

10 101. O método da reivindicação 99, em que o primeiro canal de comunicação é o canal de transmissão do SMS.

102. Um método para impedir fraude em uma transação financeira inserida a partir de um telefone celular usando SMS compreendendo:

15 formar uma primeira mensagem SMS de texto simples com instruções para uma transação financeira no telefone celular,

enviar a mensagem SMS para um processador de transação, interceptar a mensagem SMS e

20 converter a mensagem SMS interceptada para uma mensagem de serviços de dados antes de enviar a mensagem SMS convertida para o processador de transação.

103. O método da reivindicação 102, também compreendendo:

enviar uma segunda mensagem de texto simples contendo uma senha para o processador de transação,

interceptar a segunda mensagem SMS e

25 converter a segunda mensagem SMS interceptada para uma mensagem de serviços de dados antes de enviar a mensagem SMS convertida para o processador de transação.

104. O método da reivindicação 103, também compreendendo armazenar a primeira mensagem SMS de texto simples em uma pasta de transação no telefone celular.

30

105. O método da reivindicação 103, também compreendendo criptografar a primeira e a segunda mensagens SMS de texto simples antes

de converter para a mensagem de serviços de dados.

106. O método da reivindicação 103, em que a etapa de interceptação é executada por uma conexão de circuito, a conexão de circuito incluindo uma aplicação de cliente móvel (MCA) interposta entre o telefone celular e seu cartão SIM.

107. Um dispositivo de telefone celular tendo um cartão SIM, o dispositivo também compreendendo um circuito interposto entre o cartão SIM e o telefone celular e adaptado para interceptar mensagens SMS enviadas para ou recebidas de um processador de transação, o circuito compreendendo elementos lógicos para criptografar e converter as mensagens interceptadas para mensagens de serviços de dados antes das mensagens interceptadas serem enviadas para o processador de transação e para decriptografar e converter as mensagens de serviços de dados para mensagem SMS de texto simples para as mensagens recebidas do processador de transação.

108. Um dispositivo móvel para conduzir transações financeiras compreendendo:

uma camada de comunicação,

um API do programa,

uma API da interface do usuário para fazer interface com a API do programa e

uma API da interface do usuário para fazer interface com os serviços de valor adicionado.

109. O dispositivo, da reivindicação 108, em que a capacidade de utilizar serviços de dados SMS do dispositivo móvel via serviços de texto SMS do dispositivo móvel via invocações de API SMS programáticas.

110. O dispositivo, da reivindicação 108, em que a capacidade de utilizar serviços de dados persistentes do dispositivo móvel via invocações de API programáticas para os serviços de valor adicionado.

111. Um sistema financeiro de circuito fechado compreendendo:

um processador de transação adaptado para receber solicitações por transações financeiras provenientes de uma pluralidade de donos de conta,

uma pluralidade de telefones celulares, cada um associado com um correspondente dos donos de conta,

uma rede de comunicações para ligar os telefones celulares no processador de transação.

5 112. O sistema, da reivindicação 111, também compreendendo uma conta de razão para transferir fundos de um dono de conta para pelo menos um outro dono de conta sem incorrer em taxas de transação de cartão de crédito ou taxas ACH de banco.

10 113. O sistema, da reivindicação 111, também compreendendo uma conta em fundo comum compreendendo todos os fundos mantidos pelos donos de conta, a conta em fundo comum associada com a conta de razão para gerenciar a transferência de fundos entre donos de conta.

15 114. O sistema, da reivindicação 113, também compreendendo recurso para injetar fundos na conta em fundo comum a partir de uma fonte externa.

115. O sistema, da reivindicação 114, também compreendendo recurso para remover fundos da conta em fundo comum.

116. Um método para operar um sistema financeiro de circuito fechado compreendendo:

20 manter uma conta em fundo comum contendo fundos de todos os donos de conta,

receber solicitações de transação financeira de pelo menos um dono de conta para transferir fundos e

25 manter uma conta de razão para acompanhar os fundos na conta em fundo comum que são atribuídos para cada dono de conta.

117. O método, da reivindicação 116, em que os fundos são transferidos para pelo menos um outro dono de conta.

118. O método, da reivindicação 116, em que os fundos são transferidos para um dono sem conta.

30 119. O método, da reivindicação 118, também compreendendo avisar o dono sem conta da disponibilidade de fundos por meio de uma mensagem SMS.

120. O método, da reivindicação 119, também compreendendo abrir uma nova conta para o dono sem conta, dessa maneira tornando o dono sem conta um novo dono de conta.

5 121. O método, da reivindicação 120, em que o novo dono de conta é obtido sem despesa de publicidade.

122. O método, da reivindicação 120, também compreendendo iniciar uma verificação de consentimento (OFAC) no novo dono de conta.

123. O método, da reivindicação 122, também compreendendo:
designar o novo dono de conta como um dono de conta "sem
10 cartão" e

conceder ao dono de conta sem cartão acessibilidade limitada aos fundos.

124. O método, da reivindicação 123, também compreendendo emitir um cartão de débito para o dono da conta sem cartão enviando o car-
15 tão de débito para um endereço de registro.

125. O método, da reivindicação 124, também compreendendo:
receber uma confirmação da recepção do cartão no endereço de registro e

designar o dono da conta sem cartão como um dono de conta
20 com acesso total aos fundos mantidos na conta em fundo comum.

126. O método, da reivindicação 116, em que a manutenção, recepção e manutenção são todas controladas por uma entidade única.

127. O método, da reivindicação 126, em que a entidade única é o sistema de registro e assume o risco de manter a conta em fundo comum.

25 128. Um sistema para impedir a submissão fraudulenta de uma transação financeira inserida a partir de um telefone celular compreendendo:
uma primeira série controlável por um dono de conta e
uma segunda série controlável por uma entidade de gerenciamento.

30 129. O sistema, da reivindicação 128, em que a primeira série também compreende:

recurso para designar donos de conta elegíveis para receber

dinheiro das contas controladas pelo dono da conta e

recurso para designar donos de conta inelegíveis para receber dinheiro das contas controladas pelo dono da conta.

130. O sistema, da reivindicação 128, em que a primeira série
5 também compreende recurso para especificar limites de gasto para usuários das contas controladas pelo dono da conta.

131. O sistema, da reivindicação 128, em que a segunda série também compreende recurso para especificar limites de velocidade de gasto para usuários das contas controlados pelo dono da conta.

10 132. O sistema, da reivindicação 128, em que a segunda série também compreende recurso para detectar transações fraudulentas.

133. Um dispositivo móvel para conduzir transações financeiras compreendendo:

uma conexão de comunicação por voz,

15 uma API JAVA executando no dispositivo móvel para gerar uma API da interface do usuário para criar solicitações de transação,

uma API JAVA executando no dispositivo móvel para transmitir a solicitação para o processador de transação usando tons DTMF.

20 134. O dispositivo, da reivindicação 133, também compreendendo:

uma API JAVA executando no dispositivo móvel para receber uma resposta codificada em DTMF proveniente do processador de transação e

25 uma API JAVA executando no dispositivo móvel para converter a resposta codificada para uma forma legível pelo ser humano na interface do usuário.

135. O dispositivo, da reivindicação 134, também compreendendo recurso para criptografar a solicitação antes de transmitir e para decifrar a resposta antes de converter.

30 136. Um sistema de transação financeira compreendendo:

um primeiro dispositivo móvel para iniciar uma transação financeira tendo recurso para selecionar um canal de comunicação para iniciar a

transação financeira e

um processador de transação.

137. O sistema, da reivindicação 136, também compreendendo recurso associado com o processador de transação para determinar um canal de comunicação para avisar um segundo dispositivo móvel que uma transação financeira ocorreu onde a transação financeira inclui pelo menos dois donos de conta.

138. O sistema, da reivindicação 137, em que o canal de comunicação selecionado pelo primeiro dispositivo não é o mesmo que o tipo de canal de comunicação selecionado pelo servidor de transação para contatar o segundo dispositivo móvel.

139. O método, da reivindicação 102, também compreendendo:
enviar uma mensagem SMS contendo uma senha para o processador de transação por meio de um agregador SMS seguro.

Existem muitos produtos existentes, e potencialmente um grande número de novos produtos, que se beneficiarão da presente invenção. Por exemplo, qualquer dispositivo de telefone habilitado na Internet, tal como um telefone de voz através de IP (VOIP) pode ser usado para praticar a presente invenção mesmo embora ele possa estar afixado em uma localização específica e não seja necessariamente móvel. Em outras modalidades, os endereços de e-mail podem ser usados além de ou no lugar dos números de telefone para identificar uma ou mais partes para uma transação financeira. Além do que, a presente invenção não é limitada aos telefones celulares, mas preferivelmente inclui qualquer dispositivo móvel, aparelho, PDA ou outro dispositivo de comunicação tendo a capacidade de se conectar em um canal de comunicação tais como o telefone, Internet, celular ou outra rede de comunicação ligada por fio ou sem fio.

Também será verificado que um ou mais dos elementos representados nos desenhos ou figuras podem também ser implementados em uma maneira mais separada ou integrada, ou até mesmo removidos ou tornados inoperáveis em certos casos, conforme seja útil de acordo com uma aplicação particular.

Embora a invenção tenha sido descrita com relação a suas modalidades específicas, essas modalidades são meramente ilustrativas, e não restritivas da invenção. Por exemplo, modalidades adicionais podem incluir várias arquiteturas de exibição, sensores biométricos, sensores de pressão, 5 sensores de temperatura, sensores de luz, sensores químicos, sensores de raio X e outros eletromagnéticos, amplificadores, arranjos de porta, outros circuitos lógicos, impressoras e circuitos de memória para implementar as várias modalidades descritas. O telefone celular pode ser qualquer dispositivo de comunicação.

10 Adicionalmente, quaisquer setas de sinal nos desenhos ou figuras devem ser consideradas como somente exemplares, e não limitadoras, a menos que de outra forma especificamente mencionado. Além do mais, o termo "ou" como usado nesse pedido é geralmente planejado para significar "e/ou" a menos que de outra forma indicado. Combinações de componentes 15 ou etapas também serão consideradas como sendo mencionadas, onde a terminologia é prevista como tornando obscura a capacidade de separar ou combinar.

 Como usado na descrição desse pedido e por todas as reivindicações que seguem, "um", "uma" e "o", "a" incluem referências plurais a me- 20 nos que o contexto claramente dite de outra forma. Também, como usado nessa descrição e por todas as reivindicações que seguem, o significado de "em" inclui "em" e "sobre" a menos que o contexto claramente dite de outra forma.

 Essa descrição da invenção foi apresentada com as finalidades 25 de ilustração e descrição. Ela não é planejada para ser exaustiva ou para limitar a invenção à forma precisa descrita e muitas modificações e variações são possíveis à luz dos ensinamentos acima. As modalidades foram escolhidas e descritas a fim de explicar melhor os princípios da invenção e suas aplicações práticas. Essa descrição possibilitará que outros versados 30 na técnica utilizem e pratiquem melhor a invenção em várias modalidades e com várias modificações como sejam adequadas para um uso particular. O escopo da invenção é definido pelas reivindicações seguintes.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de transações financeiras compreendendo:

uma interface do consumidor, acoplada em uma rede, compreendendo:

5 uma interface da Web para tratar de solicitações de transação provenientes de um cliente do navegador da Web,

um navegador da Internet móvel para tratar de solicitações de transação de um navegador da Internet móvel em um cliente de telefone móvel,

10 uma interface de SMS para tratar de solicitações de transação usando troca de mensagens de texto SMS e

uma interface de aplicação de cliente móvel para tratar de solicitações provenientes de uma aplicação de cliente móvel executando no cliente do telefone móvel.

15 2. Sistema, da reivindicação 1, no qual a interface do consumidor também compreende:

uma interface de resposta de voz interativa para tratar de solicitações provenientes de um canal de voz de telefone.

3. Sistema, da reivindicação 1, compreendendo:

20 uma conta em fundo comum para usuários recentemente registrados, em que os usuários recentemente registrados podem conduzir as transações provenientes de usuários registrados imediatamente depois do registro.

25 4. Sistema, da reivindicação 1, em que a interface de aplicação do cliente móvel permite uma transação de envio de dinheiro, transação de carregamento de conta, transação de descarregamento de conta e transação de pesquisa de saldo.

5. Sistema, da reivindicação 1, em que a interface do consumidor também compreende:

30 uma interface de mensageiro instantâneo para tratar de solicitações provenientes de um cliente de mensageiro instantâneo.

6. Sistema, da reivindicação 1, compreendendo:

uma interface de parceiro financeiro,
uma interface comercial, em que usuários através da interface do consumidor podem acessar o seu dinheiro em um banco unido ao sistema através da interface do parceiro financeiro e transferir dinheiro para comerciantes unidos à interface comercial.

7. Sistema da reivindicação 1, compreendendo:

um sistema de registros gerenciado pelo sistema de transação financeira, registrando as transações executadas através da interface do consumidor.

8. Sistema da reivindicação 1, compreendendo:

uma conta em fundo comum gerenciada pelo sistema de transação financeira, em que uma pluralidade dos clientes acessando o sistema através da interface do consumidor tem uma conta na conta em fundo comum.

9. Sistema da reivindicação 8, em que uma pluralidade dos clientes não tem uma conta na conta em fundo comum, mas ao invés disso, uma conta em uma instituição financeira, que tem acesso ao sistema.

10. Método compreendendo:

prover uma interface de programa aplicativo para conduzir as transações com um primeiro parceiro financeiro,

prover uma interface de troca de mensagens SMS para receber solicitações para conduzir transações e

prover uma interface de aplicação de cliente móvel para receber solicitações para conduzir transações, em que através da interface do mensageiro SMS ou da interface do cliente móvel, um cliente pode solicitar uma transferência de dinheiro de uma primeira conta no primeiro parceiro financeiro para uma segunda conta no segundo parceiro financeiro.

11. Método, da reivindicação 10, compreendendo:

prover uma interface de programa aplicativo para conduzir as transações com um segundo parceiro financeiro, em que através da interface do mensageiro SMS ou da interface do cliente móvel, um cliente pode solicitar uma transferência de dinheiro de uma conta no primeiro parceiro

financeiro para uma conta no segundo parceiro financeiro.

12. Método da reivindicação 10, compreendendo:

prover um sistema de registro para registrar transações solicitadas através das interfaces de cliente móvel e de troca de mensagens SMS.

5 13. Método compreendendo:

exibir uma primeira tela em um mostrador de um telefone móvel para mostrar uma pluralidade de opções compreendendo uma primeira opção para pagar dinheiro para um outro e uma segunda opção para solicitar informação de saldo,

10 com o usuário selecionando a primeira opção, exibir uma segunda tela onde o usuário insere um número de telefone alvo para o qual enviar o pagamento,

depois que o usuário insere o número do telefone alvo, exibir uma terceira tela onde o usuário insere uma quantia de transação,

15 depois que o usuário insere o número do telefone, exibir uma quarta tela onde o usuário insere um código PIN e

depois que o usuário insere o código PIN, enviar de modo sem fio a informação da transação compreendendo o número do telefone alvo, a quantia da transação e o código PIN para um servidor para processamento.

20 14. Método compreendendo:

depois que o usuário insere o número do telefone alvo, exibir uma quinta tela onde o usuário insere uma mensagem opcional.

15. Método, da reivindicação 13, compreendendo:

25 com o usuário selecionando a segunda opção, enviar de modo sem-fim uma solicitação por informação de saldo para o servidor, receber informação de saldo proveniente do servidor e exibir a informação de saldo em uma quinta tela.

16. Método, da reivindicação 13, em que a primeira tela também provê uma terceira opção para solicitar pagamento de um outro.

30 17. Método, da reivindicação 13, em que a segunda tela tem uma terceira opção que, com a seleção pelo usuário, provê ao usuário o acesso a um livro de endereços do qual o usuário pode selecionar uma entra-

da para usar como o número de telefone alvo.

18. Método, da reivindicação 13, em que a informação de transação compreende um número de sequência gerado pelo telefone móvel.

5 19. Método, da reivindicação 13, em que fundos são mantidos no servidor e não no telefone móvel.

20. Método, da reivindicação 13, também compreendendo:

com a recepção de uma solicitação de solicitar pagamento no telefone móvel, exibir a quinta tela onde o usuário pode inserir uma quantia de gorjeta.

10 21. Método, compreendendo:

receber uma instrução de pagamento proveniente de um primeiro usuário para pagar a um segundo usuário uma quantia em dinheiro, onde o primeiro usuário é um usuário registrado e o segundo usuário é identificado por um número de telefone para o segundo usuário,

15 com base no número de telefone, determinar que o segundo usuário não é um usuário registrado,

enviar uma primeira mensagem eletrônica para um dispositivo associado com o número do telefone notificando o segundo usuário do pagamento pendente proveniente do primeiro usuário,

20 depois de enviar a primeira mensagem eletrônica, registrar o segundo usuário e apresentar ao segundo usuário uma primeira opção para aceitar o pagamento pendente proveniente do primeiro usuário e uma segunda opção para rejeitar o pagamento pendente proveniente do primeiro usuário,

25 quando o segundo usuário seleciona a primeira opção, debitar a quantia em dinheiro de uma primeira conta associada com o primeiro usuário e creditar a quantia em dinheiro em uma segunda conta associada com o segundo usuário e

30 quando o segundo usuário seleciona a segunda opção, enviar uma segunda mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o pagamento foi declinado.

22. Método, da reivindicação 21, em que a segunda conta fica

em uma conta em fundo comum e quando o primeiro usuário é um usuário registrado sem cartão, a primeira conta fica na conta em fundo comum e o débito e o crédito compreendem manter a quantia em dinheiro dentro da conta em fundo comum.

5 23. Método, da reivindicação 21, em que a segunda conta fica em uma conta em fundo comum e quando o primeiro usuário é um usuário registrado sem cartão, a primeira conta fica na conta em fundo comum e o débito e o crédito compreendem não transferir a quantia em dinheiro fora da conta em fundo comum.

10 24. Método, da reivindicação 21, em que quando o primeiro usuário é um usuário registrado sem cartão, a primeira conta fica em uma primeira conta em fundo comum e a segunda conta fica em uma segunda conta em fundo comum, diferente da primeira conta em fundo comum, e o débito e o crédito compreendem transferir a quantia em dinheiro da primeira conta
15 em fundo comum para a segunda conta em fundo comum.

25. Método, da reivindicação 21, em que o primeiro usuário é um usuário registrado com cartão e a segunda conta fica em uma conta em fundo comum, e o débito e o crédito compreendem transferir a quantia em dinheiro da primeira conta para a segunda conta na conta em fundo comum,
20 por meio do que a conta em fundo comum é aumentada pela quantia em dinheiro.

26. Método, da reivindicação 21, compreendendo:

receber, além da instrução de pagamento, um número de sequência gerado por um dispositivo que enviou a instrução de pagamento e
25 depois de receber o número de sequência, gerar um número de transação para a instrução de pagamento.

27. Método, da reivindicação 21, compreendendo:

processar a instrução de pagamento somente se o número da sequência não iguala qualquer número de sequência previamente recebido
30 armazenado em um banco de dados.

28. Método, da reivindicação 27, em que o banco de dados compreende números de sequência recebidos para um período de tempo

rolante.

29. Método, da reivindicação 21, compreendendo:

depois de receber o número de seqüência, gerar um número de seqüência esperado e

5 processar a instrução de pagamento somente se o número de seqüência iguala o número de seqüência esperado.

30. Método, compreendendo:

receber uma instrução de pagamento proveniente de um primeiro usuário para pagar a um segundo usuário uma quantia em dinheiro, onde
10 o primeiro usuário é um usuário registrado e o segundo usuário é identificado por um número de telefone para o segundo usuário,

com base no número de telefone, determinar que o segundo usuário não é um usuário registrado,

15 enviar uma primeira mensagem eletrônica para um dispositivo associado com o número do telefone notificando o segundo usuário do pagamento pendente proveniente do primeiro usuário,

depois de enviar a primeira mensagem eletrônica, registrar o segundo usuário e apresentar para o segundo usuário uma primeira opção para aceitar o pagamento pendente proveniente do primeiro usuário, uma
20 segunda opção para rejeitar o pagamento pendente proveniente do primeiro usuário e uma terceira opção para solicitar uma mudança no pagamento pendente proveniente do primeiro usuário,

quando o segundo usuário seleciona a primeira opção, debitar a quantia em dinheiro de uma primeira conta associada com o primeiro usuário e creditar a quantia em dinheiro em uma segunda conta associada com o
25 segundo usuário e

quando o segundo usuário seleciona a segunda opção, enviar uma segunda mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o pagamento foi declinado.

30 31. Método, da reivindicação 30, compreendendo:

quando o segundo usuário seleciona a terceira opção, enviar uma terceira mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o segundo

usuário solicitou uma mudança no pagamento pendente.

32. Método, da reivindicação 30, compreendendo:

quando o segundo usuário seleciona a terceira opção,

receber uma solicitação proveniente do segundo usuário para

5 mudar o pagamento pendente para ter uma quantia em dinheiro diferente,

enviar uma terceira mensagem eletrônica para o primeiro usuá-

rio notificando o primeiro usuário da mudança no pagamento pendente,

apresentar ao primeiro usuário uma quarta opção para aceitar a

mudança no pagamento pendente ou uma quinta opção para rejeitar a mu-

10 dança no pagamento pendente e

quando o primeiro usuário seleciona a quarta opção, debitar a

quantia em dinheiro diferente de uma conta do primeiro usuário e creditar a

quantia em dinheiro diferente em uma conta associada com o segundo usuá-
rio.

15 33. Método, da reivindicação 30, em que o dispositivo é pelo menos um de um telefone inteligente, dispositivo de telefonia móvel, dispositivo de e-mail portátil, assistente digital pessoal ou computador.

34. Método, da reivindicação 30, compreendendo:

depois de determinar que o segundo usuário não é um usuário

20 registrado, colocar um controle na quantia em dinheiro na primeira conta.

35. Método, da reivindicação 30, compreendendo:

depois de determinar que o segundo usuário não é um usuário registrado, colocar um controle na quantia em dinheiro na primeira conta e

25 depois que um certo número de dias decorre do momento em que a instrução de pagamento foi recebida e o segundo usuário não se registrou, remover o controle na quantia em dinheiro na primeira conta.

36. Método, compreendendo:

receber uma instrução de pagamento proveniente de um primeiro usuário para pagar a um segundo usuário uma quantia em dinheiro, onde
30 o primeiro usuário é um usuário registrado e o segundo usuário é identificado por um número de telefone para o segundo usuário,

com base no número de telefone, determinar que o segundo u-

usuário não é um usuário registrado,

enviar uma primeira mensagem eletrônica para um dispositivo associado com o número do telefone notificando o segundo usuário de um pagamento tentado proveniente do primeiro usuário,

5 depois de enviar a primeira mensagem eletrônica, registrar o segundo usuário, enviar ao primeiro usuário uma segunda mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o segundo usuário se registrou e apresentar ao primeiro usuário uma primeira opção para pagar ao segundo usuário a quantia em dinheiro e

10 quando o primeiro usuário seleciona a primeira opção, debitar a quantia em dinheiro de uma primeira conta associada com o primeiro usuário e creditar a quantia em dinheiro em uma segunda conta associada com o segundo usuário.

37. Método, da reivindicação 36, compreendendo:

15 depois que o segundo usuário se registra, creditar a primeira conta com uma quantia de bonificação de referência.

38. Método, da reivindicação 36, compreendendo:

depois que o segundo usuário se registra, creditar a segunda conta com uma quantia de bonificação de referência.

20 39. Método, da reivindicação 36, compreendendo:

enviar uma segunda mensagem eletrônica para o primeiro usuário que o segundo usuário não é um usuário registrado.

40. Método, da reivindicação 36, compreendendo:

25 receber, além da instrução de pagamento, um número de sequência gerado por um dispositivo que enviou a instrução de pagamento e depois de receber o número de sequência, gerar um número de transação para a instrução de pagamento.

41. Método, compreendendo:

30 receber uma solicitação eletrônica por uma transação de troca de valor, transmitida de modo sem fio de um dispositivo do usuário,

receber com a solicitação eletrônica uma chave transmitida associada com a solicitação eletrônica,

determinar se a chave transmitida existe em uma tabela de transações,

se a chave transmitida não está na tabela de transações, inserir a chave transmitida e a transação de troca de valor na tabela de transações,
5 e processar a transação de troca de valor,

se a chave transmitida está na tabela de transações, não agir sobre a transação de troca de valor.

42. Método, da reivindicação 41, em que a chave transmitida compreende um identificador eletrônico identificando um usuário que solici-
10 tou a transação de troca de valor e um número de seqüência, o número de seqüência sendo armazenado no dispositivo do usuário e avançado para um próximo número na seqüência antes que uma próxima transação de troca de valor seja transmitida pelo dispositivo do usuário.

43. Método, da reivindicação 42, em que o número de seqüência
15 é armazenado em uma memória não volátil no dispositivo do usuário.

44. Método, da reivindicação 41, em que a chave transmitida compreende um número pseudoaleatório.

45. Método, da reivindicação 41, em que a chave transmitida compreende um primeiro identificador eletrônico identificando um usuário
20 que solicitou a transação de troca de valor, um segundo identificador eletrônico identificando um usuário que é um alvo da transação de troca de valor, uma quantia de valor da transação de troca de valor e um tempo associado com a transação de troca de valor.

46. Método, da reivindicação 41, em que a transação de troca de
25 valor compreende enviar dinheiro de um primeiro usuário associado com o dispositivo do usuário para um segundo usuário associado com um outro dispositivo do usuário.

47. Método, da reivindicação 41, em que o dispositivo do usuário é um telefone móvel.

30 48. Método, da reivindicação 41, em que a chave transmitida não é exibida no dispositivo do usuário.

49. Método, da reivindicação 41, em que a solicitação eletrônica

é através de um serviço de troca de mensagens de texto SMS do dispositivo do usuário.

50. Método, da reivindicação 41, em que a chave transmitida compreende primeira informação quando o dispositivo do usuário envia a solicitação eletrônica usando um primeiro cliente de aplicação e a chave transmitida compreende primeira informação quando o dispositivo do usuário envia a solicitação eletrônica usando um primeiro cliente de aplicação, que é diferente do primeiro cliente de aplicação.

51. Método, da reivindicação 50, em que o primeiro cliente de aplicação é uma aplicação de serviço de transação de troca de valor dedicada executando no dispositivo do usuário, e o segundo cliente da aplicação é uma aplicação de troca de mensagens SMS do dispositivo do usuário.

52. Método, da reivindicação 41, em que se a chave transmitida está na tabela de transações, suspender uma conta de um usuário enviando a solicitação eletrônica.

53. Método, da reivindicação 41, em que o processamento da transação de troca de valor compreende:

gerar um número identificador de transação para a transação de troca de valor,

20 enviar uma mensagem eletrônica para o dispositivo do usuário incluindo o número identificador da transação, em que o número identificador da transação é visível no dispositivo do usuário.

54. Método, compreendendo:

25 receber uma solicitação eletrônica para uma transação de troca de valor, transmitida de modo sem fio de um dispositivo do usuário, receber uma chave transmitida associada com a solicitação eletrônica,

gerar uma chave esperada,
comparar a chave transmitida com a chave esperada e
30 se a chave transmitida iguala a chave esperada, processar a transação de troca de valor.

55. Método, da reivindicação 54, em que gerar a chave esperada

compreende avaliar uma função usando um valor de semente armazenado para uma conta de usuário associada com a transação da troca de valor, e o método também compreende depois de avaliar a função, determinar um próximo valor de semente na seqüência e substituir o valor da semente armazenado para a conta do usuário pelo próximo valor de semente na seqüência.

56. Método, da reivindicação 54, compreendendo:

se a chave transmitida não iguala a chave esperada, não agir sobre a transação de troca de valor e suspender uma conta de usuário associada com a transação da troca de valor.

57. Método, da reivindicação 54, em que o processamento da transação da troca de valor compreende:

gerar um número identificador da transação, diferente da chave esperada, para a transação da troca de valor,

enviar uma mensagem eletrônica para o dispositivo do usuário incluindo o número identificador da transação, em que o número identificador da transação é exibido no dispositivo do usuário.

58. Método, da reivindicação 54, em que a transação de troca de valor compreende enviar dinheiro de um primeiro usuário associado com o dispositivo do usuário para um segundo usuário associado com um outro dispositivo do usuário.

59. Método, da reivindicação 54, em que a chave esperada é um número pseudoaleatório.

60. Método, da reivindicação 54, em que gerar a chave esperada compreende:

recuperar, de um perfil de usuário associado com a transação de troca de valor, um valor de semente,

recuperar a partir da informação do perfil do usuário em uma função de acordo com a qual a chave transmitida foi gerada e

avaliar a função usando o valor de semente.

61. Método, compreendendo:

tratar de transações financeiras de um grupo de usuários de um

sistema, em que as transações financeiras podem ser especificadas através de telefones móveis e subgrupos dos usuários são associados com uma instituição bancária,

5 processar as transações financeiras associadas com uma primeira instituição bancária, em que os usuários em um primeiro subgrupo são associados com a primeira instituição bancária,

processar transações financeiras associadas com uma segunda instituição bancária, em que os usuários em um segundo subgrupo são associados com a segunda instituição bancária,

10 processar as transações financeiras associadas com uma terceira instituição bancária, em que os usuários em um terceiro grupo são associados com a terceira instituição bancária,

manter uma conta em fundo comum virtual compreendendo fundos para os usuários dos primeiro, segundo e terceiro subgrupos associados com a primeira, a segunda e a terceira instituições bancárias e

15 distribuir um primeiro dividendo para a primeira instituição bancária com base na flutuação para os fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do primeiro subgrupo mais uma porcentagem da flutuação nos fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do terceiro subgrupo.

62. Método, da reivindicação 61, compreendendo:

distribuir um segundo dividendo para a segunda instituição bancária com base na flutuação para os fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do segundo subgrupo mais uma porcentagem da flutuação nos fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do terceiro subgrupo.

63. Método, da reivindicação 61, compreendendo:

receber uma instrução proveniente de um primeiro usuário no primeiro subgrupo para transferir dinheiro para um segundo usuário no segundo subgrupo, em que o dinheiro não é transferido fora da conta em fundo comum virtual.

64. Método, da reivindicação 63, em que a instrução é enviada

de modo sem fio de um telefone móvel via a troca de mensagens SMS.

65. Método, da reivindicação 63, em que a instrução é enviada de modo sem fio de um telefone móvel usando uma aplicação executando no telefone móvel.

5 66. Método, da reivindicação 61, em que a terceira instituição bancária é um parceiro direto do sistema.

67. Método, da reivindicação 61, em que cada usuário é associado com somente uma entre a primeira, a segunda ou a terceira instituições financeiras.

10 68. Método, da reivindicação 61, compreendendo:
gerenciar um sistema de registro para conta em fundo comum virtual, em que o sistema de registro compreende registros de transações para usuários no primeiro, segundo e terceiro subgrupos.

69. Método, compreendendo:

15 tratar de transações financeiras de um grupo de usuários de um sistema, em que as transações financeiras podem ser especificadas através de telefones móveis e subgrupos dos usuários são associados com uma instituição bancária,

20 processar transações financeiras associadas com uma primeira instituição bancária, em que os usuários em um primeiro subgrupo são associados com a primeira instituição bancária,

processar as transações financeiras associadas com uma segunda instituição bancária, em que os usuários em um segundo subgrupo são associados com a segunda instituição bancária,

25 processar as transações financeiras dos usuários em um terceiro subgrupo que são associadas com o sistema e não as primeira e segunda instituições bancárias,

30 manter uma conta em fundo comum virtual compreendendo fundos para os usuários dos primeiro, segundo e terceiro subgrupos associados com a primeira e segunda instituições bancárias e o sistema e

distribuir um primeiro dividendo para a primeira instituição bancária com base na flutuação para os fundos na conta em fundo comum virtu-

al para os usuários do primeiro grupo mais uma porcentagem de flutuação nos fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do terceiro subgrupo.

70. Método, da reivindicação 69, compreendendo:

- 5 distribuir um segundo dividendo para a segunda instituição bancária com base na flutuação para os fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do segundo subgrupo mais uma porcentagem da flutuação nos fundos na conta em fundo comum virtual para os usuários do terceiro subgrupo.

- 10 71. Método, da reivindicação 69, compreendendo:

receber uma instrução proveniente de um primeiro usuário no primeiro subgrupo para transferir dinheiro para um segundo usuário no segundo subgrupo, em que o dinheiro não é transferido fora da conta em fundo comum virtual.

- 15 72. Método, da reivindicação 71, em que a instrução é enviada de modo sem fio de um telefone móvel via troca de mensagens SMS.

73. Método, da reivindicação 71, em que a instrução é enviada de modo sem fio de um telefone móvel usando uma aplicação executando no telefone móvel.

- 20 74. Método, da reivindicação 69, em que cada usuário é associado com somente um entre a primeira instituição financeira, a segunda instituição financeira ou o sistema.

75. Método, da reivindicação 69, compreendendo:

- 25 receber uma instrução proveniente de um primeiro usuário no primeiro subgrupo para transferir dinheiro para um segundo usuário no terceiro subgrupo, em que o dinheiro não é transferido fora da conta em fundo comum virtual.

76. Método, da reivindicação 71, em que a instrução é enviada via um navegador da Internet.

- 30 77. Método, da reivindicação 71, compreendendo:

gerenciar um sistema de registro para a conta em fundo comum virtual, em que o sistema de registro compreende registros de transações

para usuários no primeiro, segundo e terceiro subgrupos.

78. Método, compreendendo:

receber uma pluralidade de contribuições comerciais para financiar um sistema de pagamentos de membros,

5 colocar as contribuições comerciais em uma conta de confiança em fundo comum, em que os comerciantes não receberão participação nas suas contribuições,

 permitir que uma pluralidade de consumidores se torne usuários registrados do pagamento móvel sem despesa,

10 permitir que os usuários registrados carreguem ou descarreguem fundos em uma conta de giro do sistema de pagamento de membros sem despesa e

 permitir que os comerciantes carreguem ou descarreguem fundos na conta de giro do sistema de pagamento de membros sem despesa, por meio disso a participação na conta de confiança em fundo comum financia o sistema de pagamento de membros.

79. Método, da reivindicação 78, em que o sistema de pagamento de membros permite que um usuário registrado solicite pagamento de dinheiro para um outro usuário registrado via um telefone móvel.

20 80. Método, da reivindicação 78, em que o sistema de pagamento de membros permite que um usuário registrado solicite pagamento de dinheiro para um comerciante via um telefone móvel.

81. Método, da reivindicação 78, em que o sistema de pagamento de membros gerencia registros de transações dos usuários registrados.

25 82. Método, da reivindicação 78, em que o sistema de pagamento de membros gerencia registros de transações dos comerciantes.

83. Método, da reivindicação 78, em que o sistema de pagamento de membros gerencia registros de transações dos usuários e comerciantes registrados.

30 84. Método, da reivindicação 78, em que quando um comerciante solicita um reembolso da contribuição do comerciante para o sistema de pagamento de membros, os usuários registrados não terão mais permissão

de transferir dinheiro para o comerciante.

85. Método, da reivindicação 78, em que não é cobrada do comerciante uma taxa de transação recorrente periódica por ser um participante do sistema de pagamento de membros.

5 86. Método, da reivindicação 78, em que os usuários registrados podem carregar ou descarregar fundos por meio de pelo menos uma da câmara de compensação automatizada (ACH) ou conta de depósito direto (DDA).

87. Método, da reivindicação 78, compreendendo:
10 permitir que um usuário registrado autorize o pagamento de um comerciante através do sistema de pagamento de membros usando um esquema de autorização de dois fatores.

88. Método, da reivindicação 78, compreendendo:
- -
- -
15 permitir que um usuário registrado autorize o pagamento de um comerciante através do sistema de pagamento de membros usando um telefone móvel do usuário registrado e o usuário corretamente inserindo um número de identificação pessoal.

89. Método, da reivindicação 78, em que cada usuário registrado é provido com um cartão de débito.

20 90. Sistema substancialmente como descrito.

91. Sistema substancialmente como mostrado.

92. Método substancialmente como mostrado.

93. Método substancialmente como descrito.

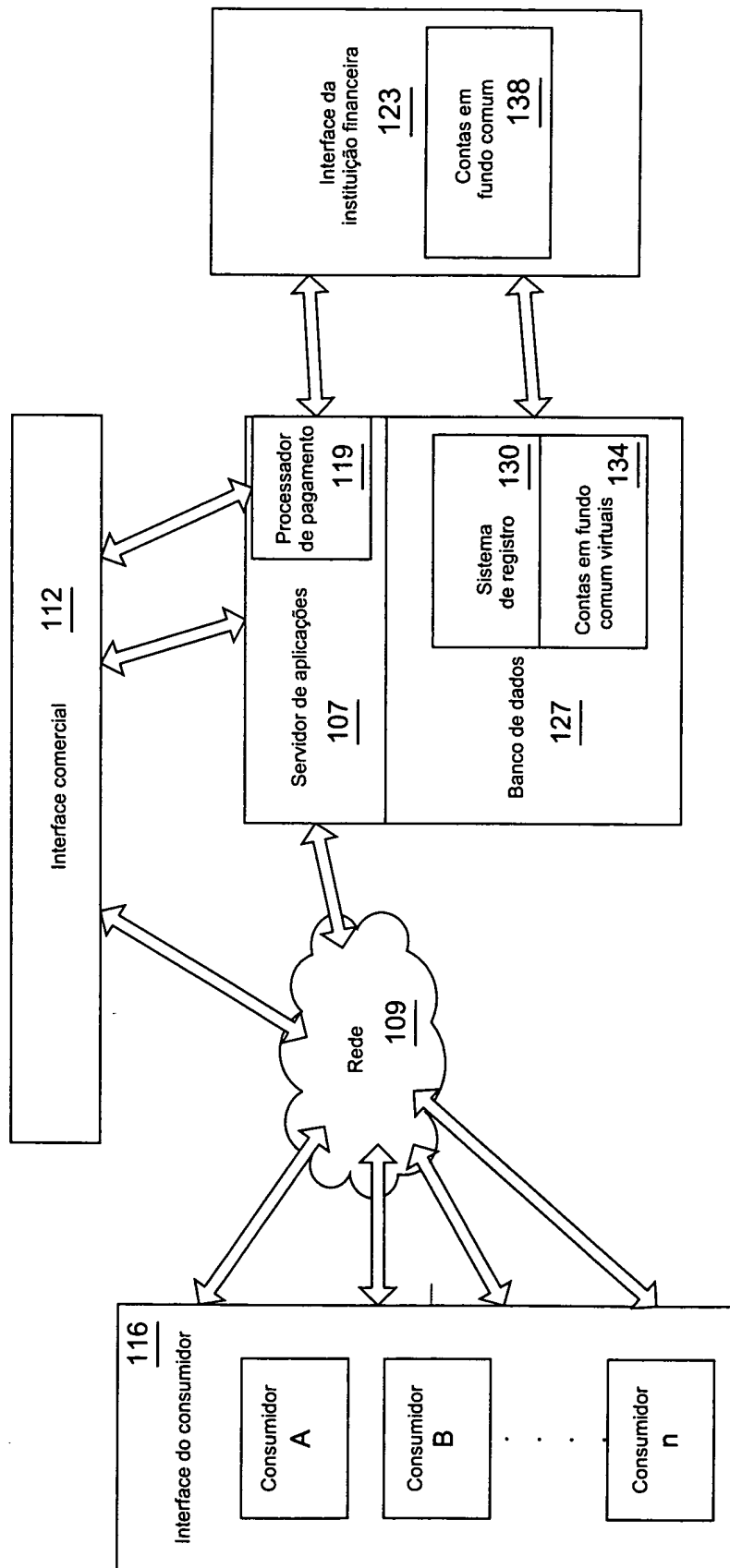


Fig.1

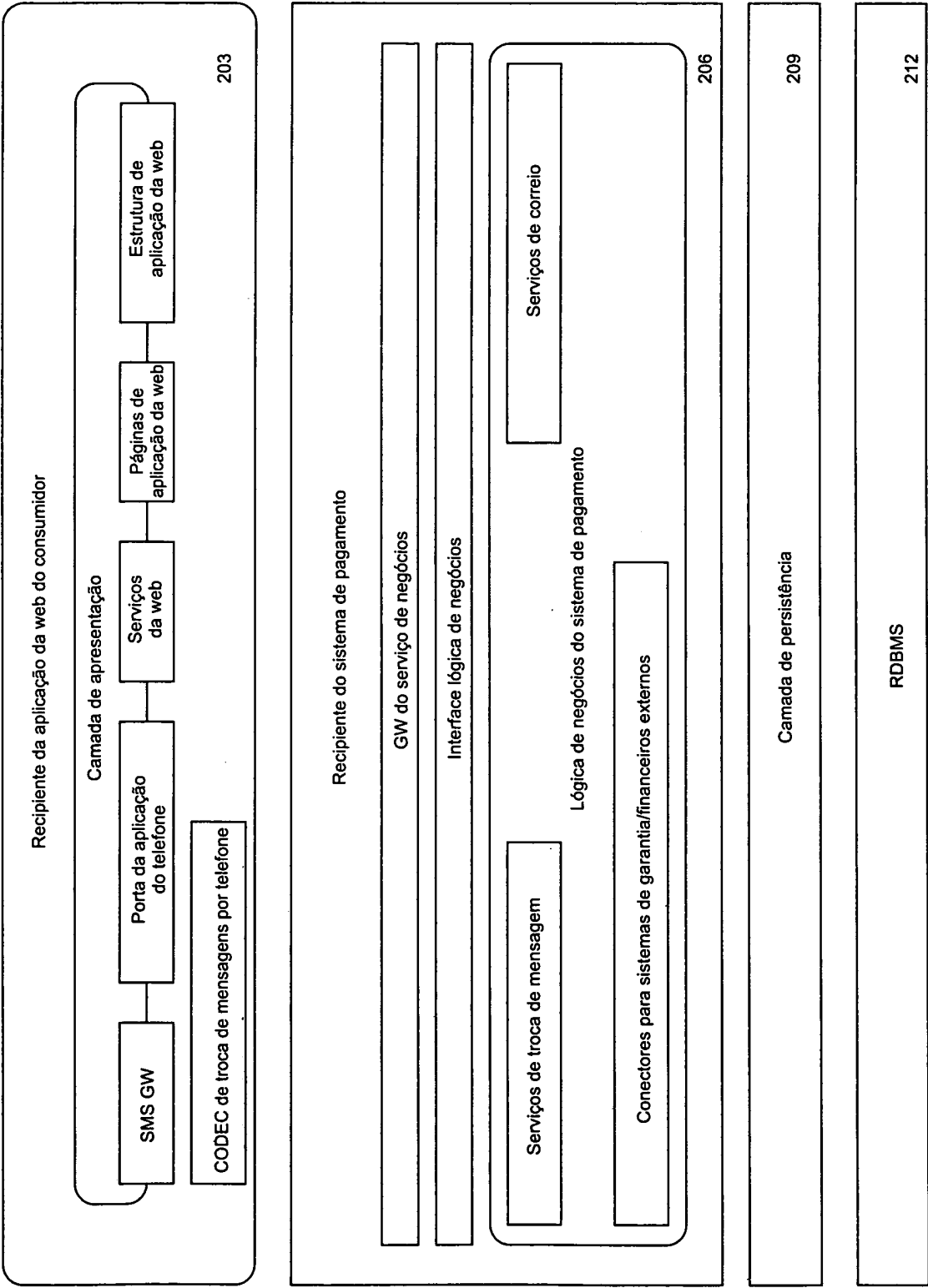
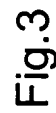


Fig.2



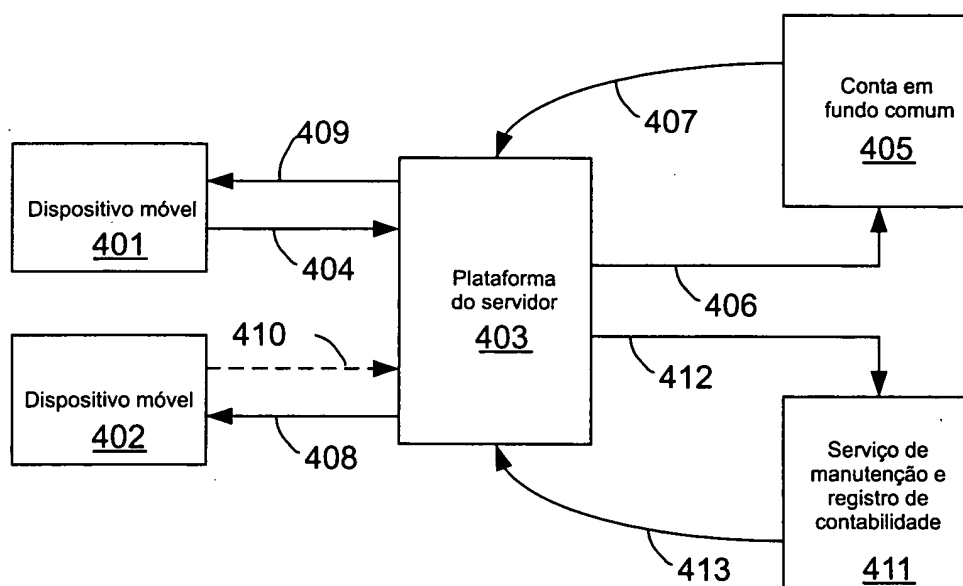


Fig.4

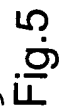


Fig. 5

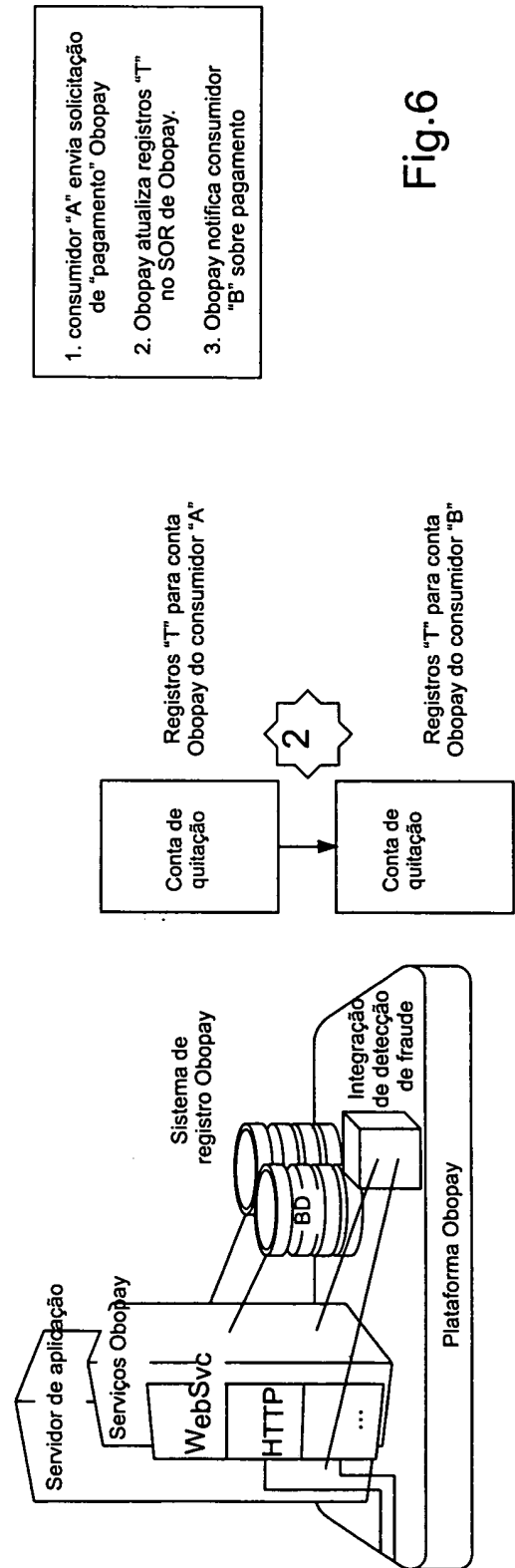
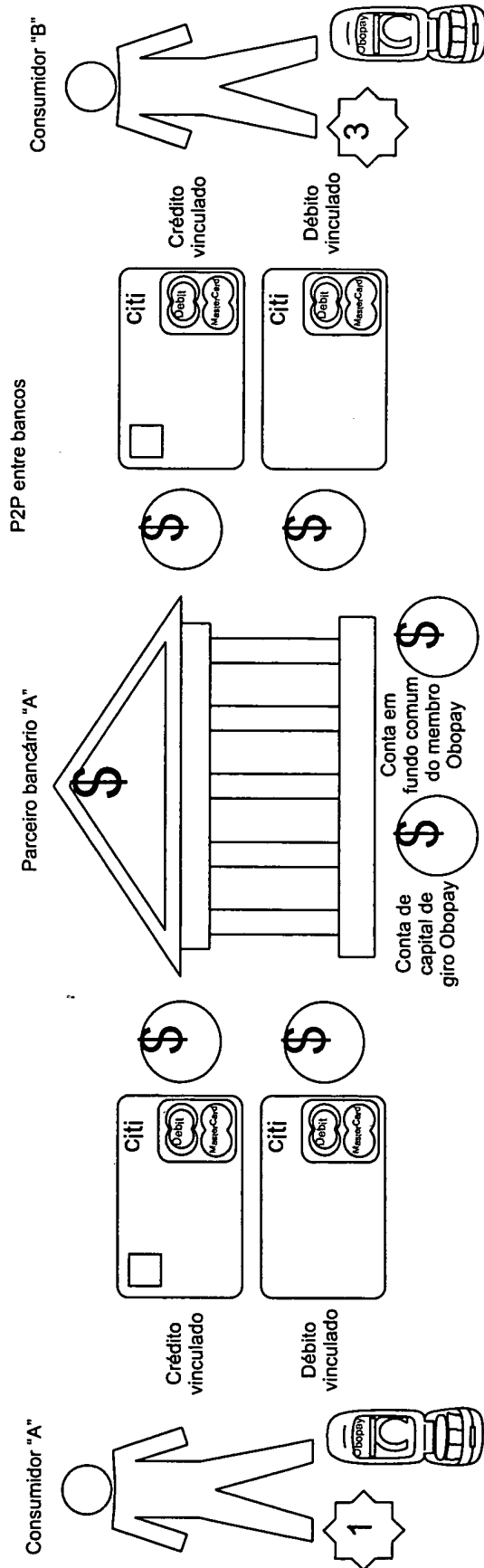


Fig.6

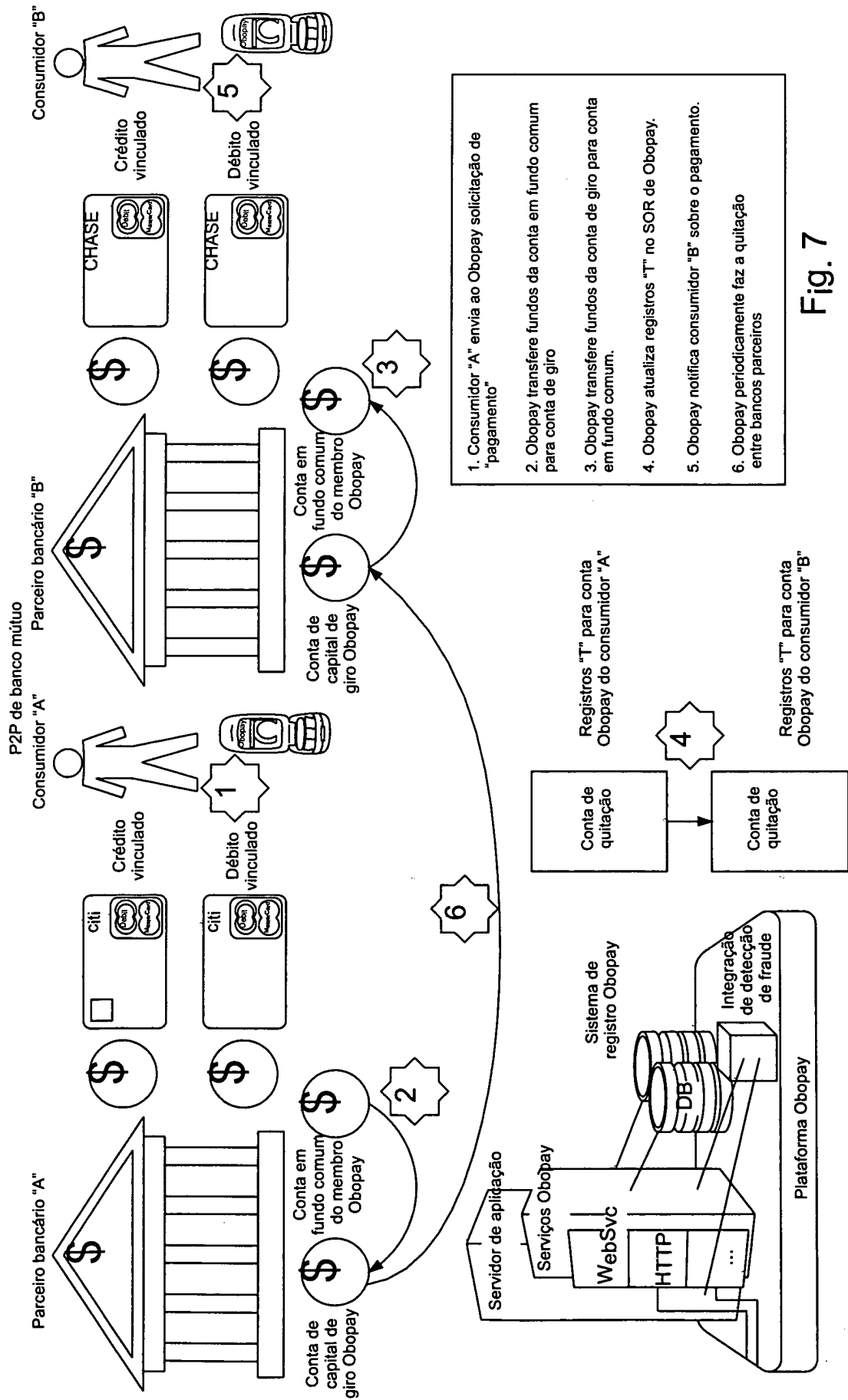


Fig. 7

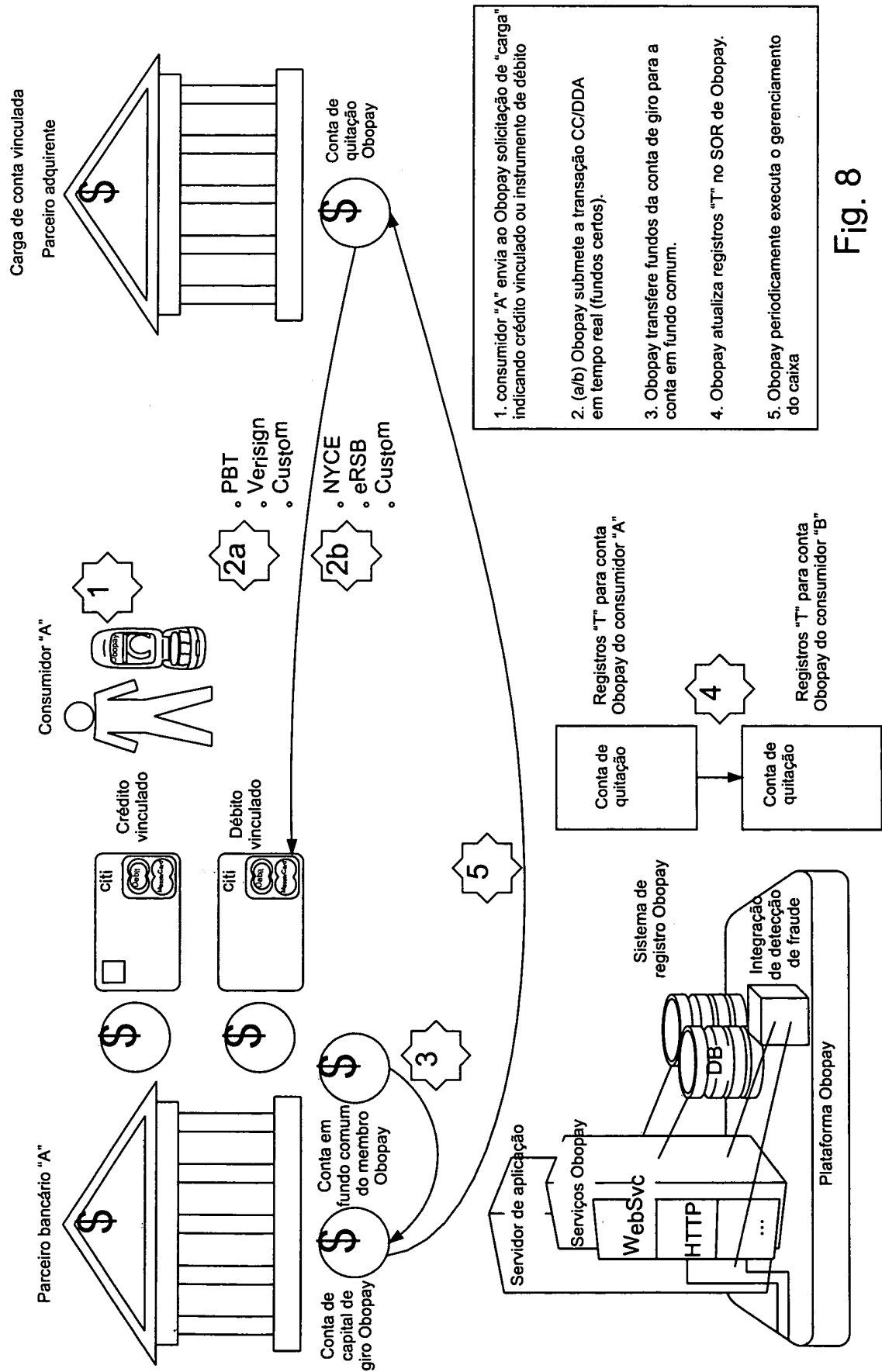


Fig. 8

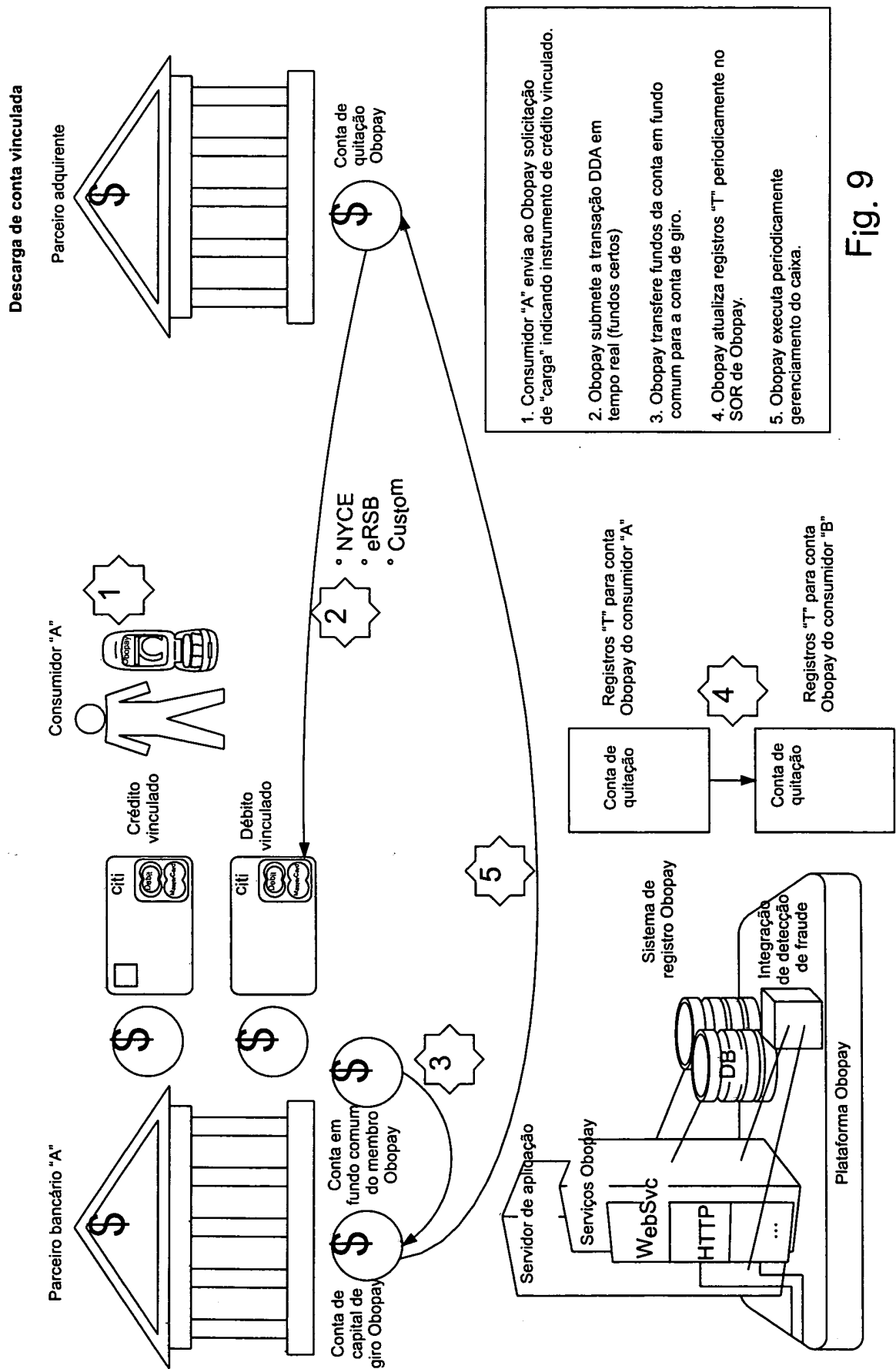


Fig. 9

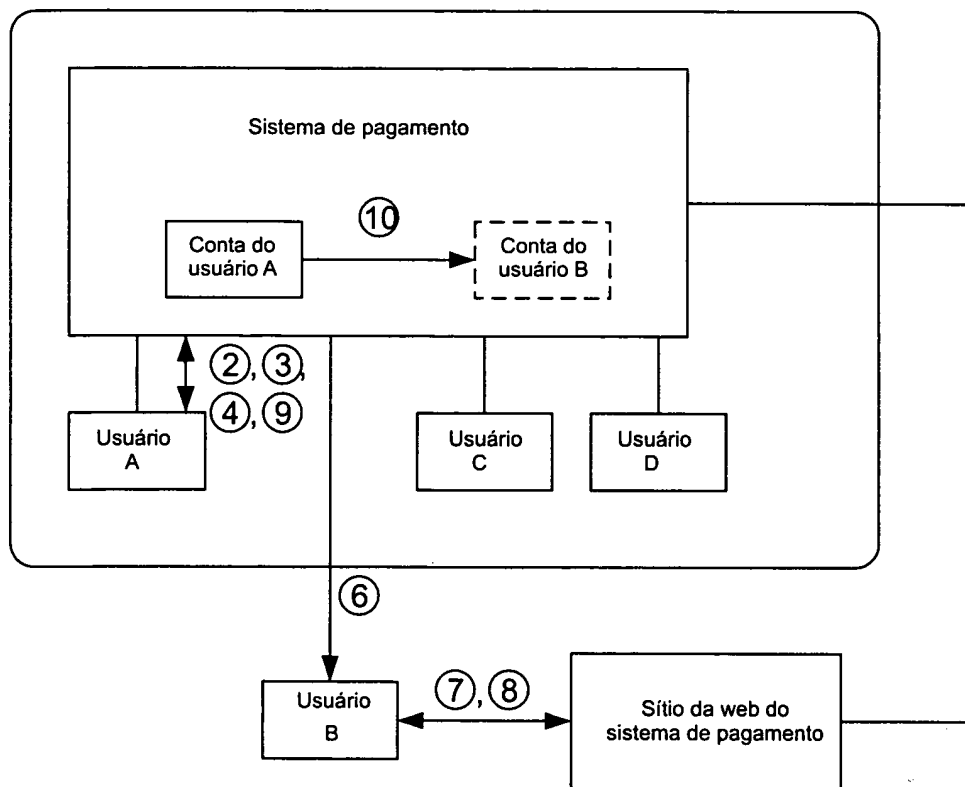
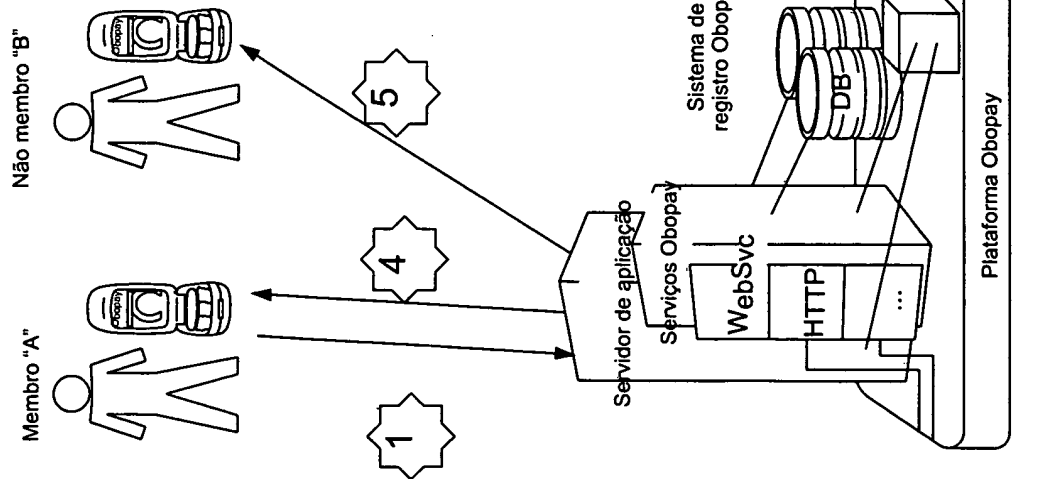


Fig .10

P2P Viral (de fonte de cartão)

1. membro "A" envia solicitação de "pagamento" para servidor de Obopay com não membro "B" como alvo.
2. Obopay identifica a origem como membro, valida conta, verifica saldo e verifica PIN.
3. Obopay identifica alvo como não membro.
4. Obopay notifica membro de origem "A" sobre o pagamento.
5. Obopay notifica não membro alvo "B" sobre o pagamento.
6. (a/b) Obopay debita conta de cartão do membro e credita a conta em fundo comum viral.
7. (a/b) Obopay registra a transação de débito do membro de origem e registra a transação de crédito viral do alvo

Ocorre no encadeamento assíncrono no lado do servidor



Parceiro bancário de Obopay

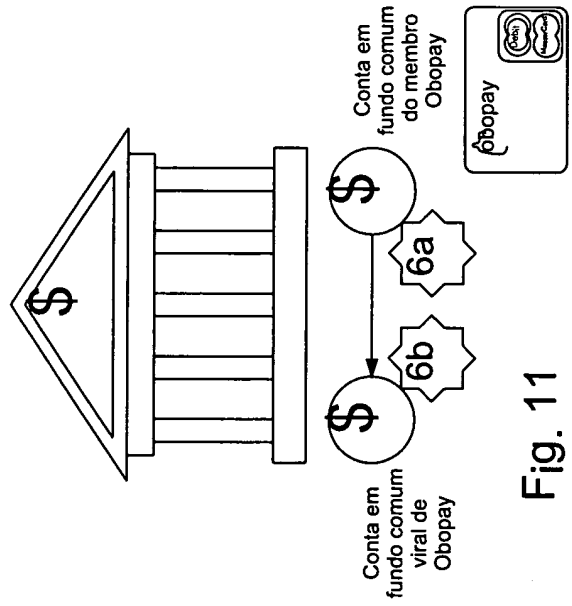
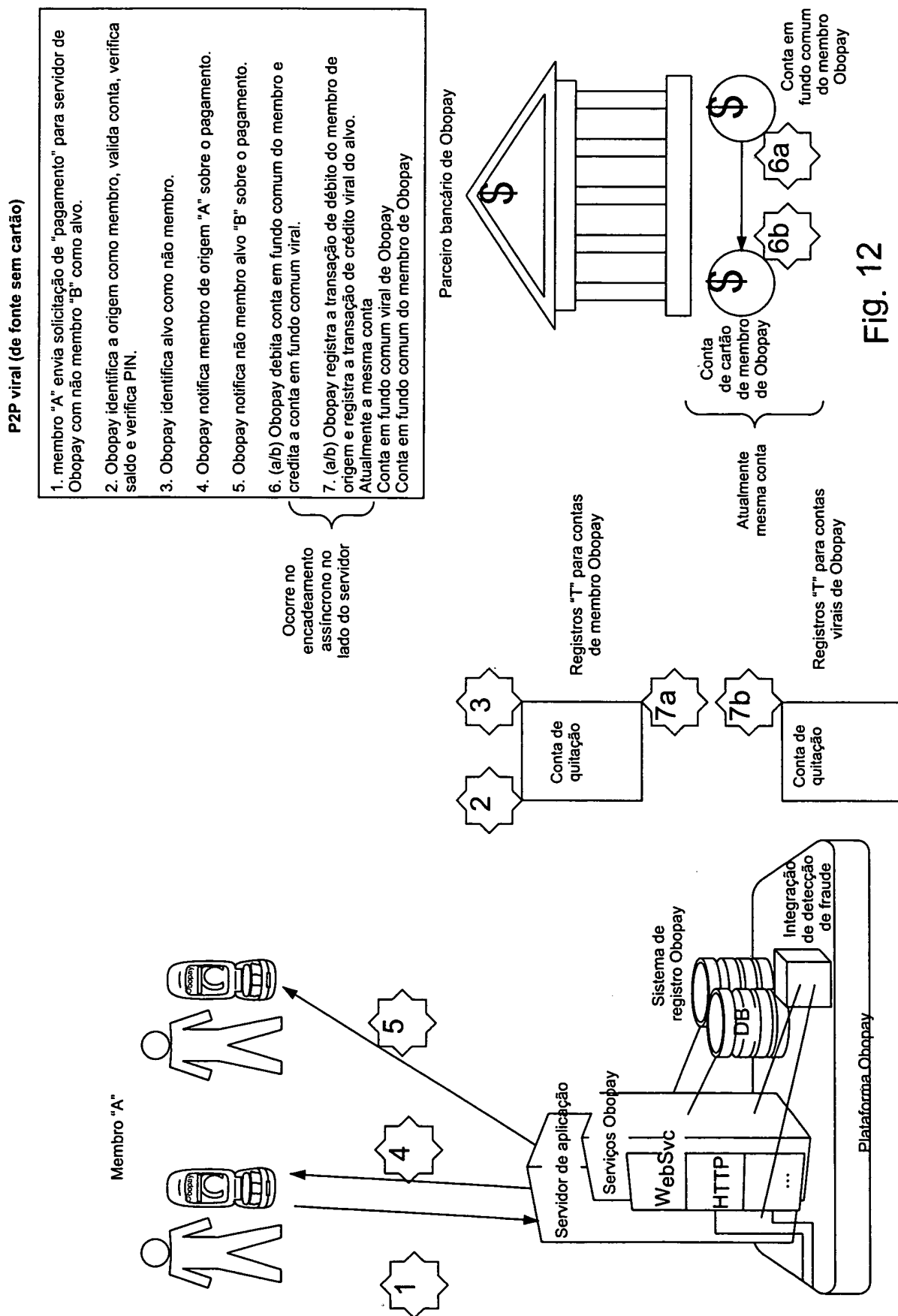


Fig. 11



P2P (sem cartão para sem cartão)

1. membro "A" envia solicitação de "pagamento" para membro "B".
2. Obopay identifica a origem "A" como membro, valida conta, verifica saldo e verifica PIN.
3. Obopay identifica alvo "B" como membro e valida a conta.
4. Obopay notifica membro de origem "A" sobre o pagamento.
5. Obopay notifica membro alvo "B" sobre o pagamento.
6. (a/b) Obopay registra a transação de débito do membro "A" e registra a transação de crédito do membro "B".

Ocorre no encadeamento assíncrono no lado do servidor

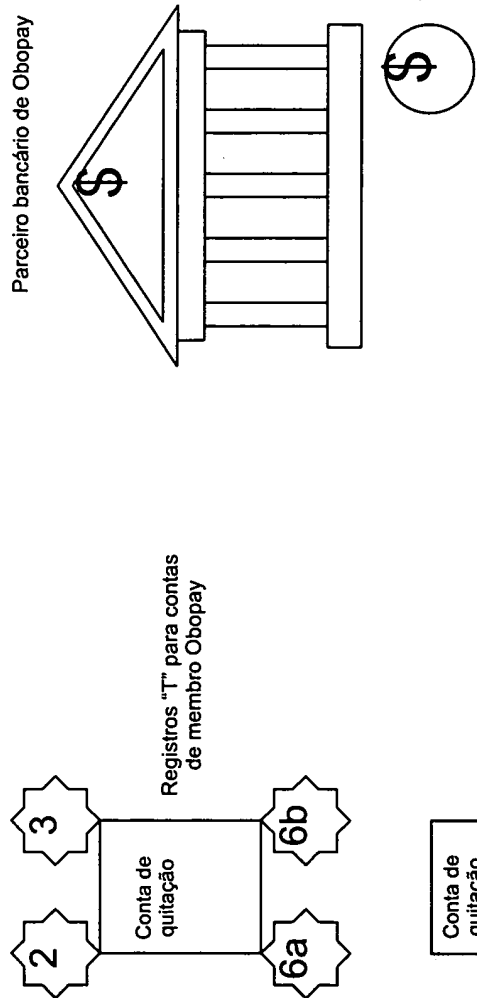
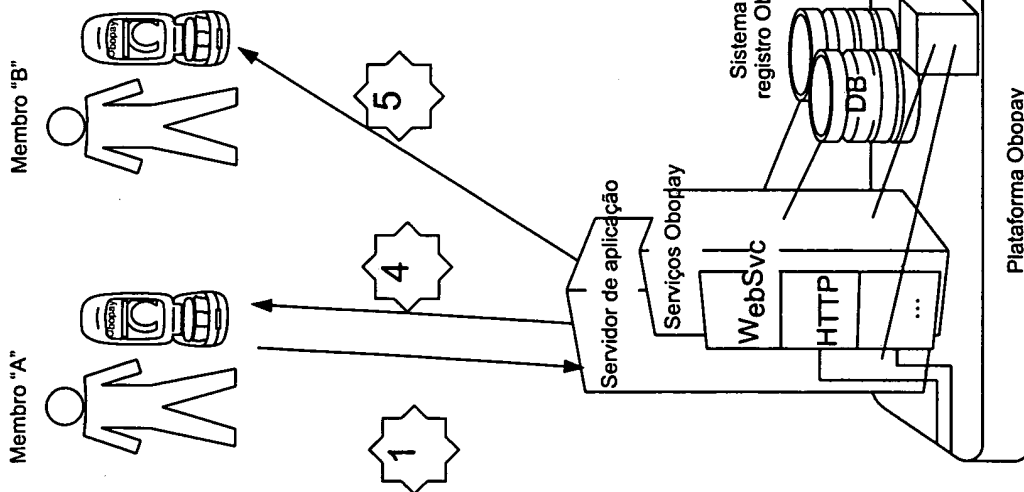


Fig. 13

Fig. 14

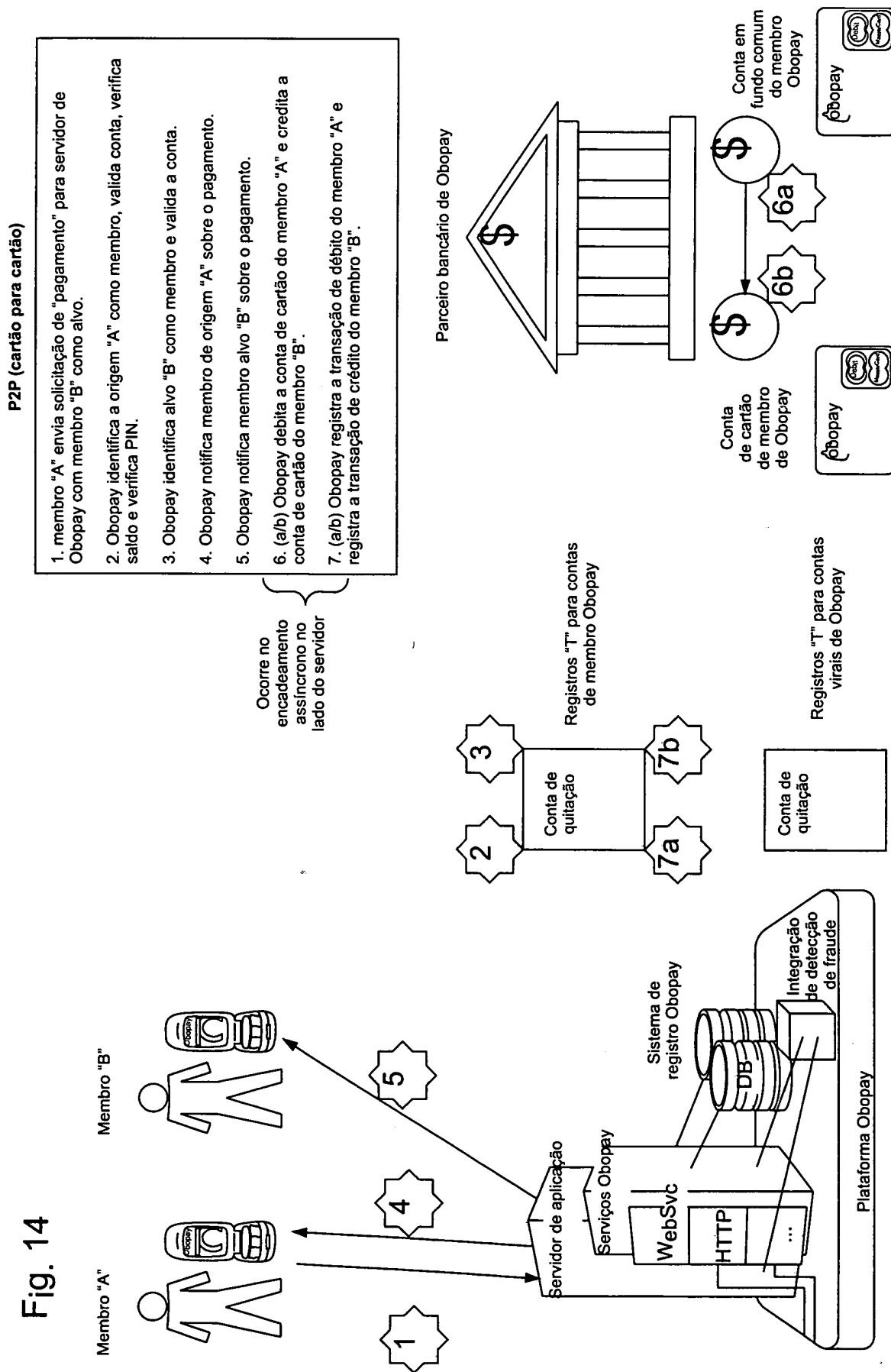


Fig. 16

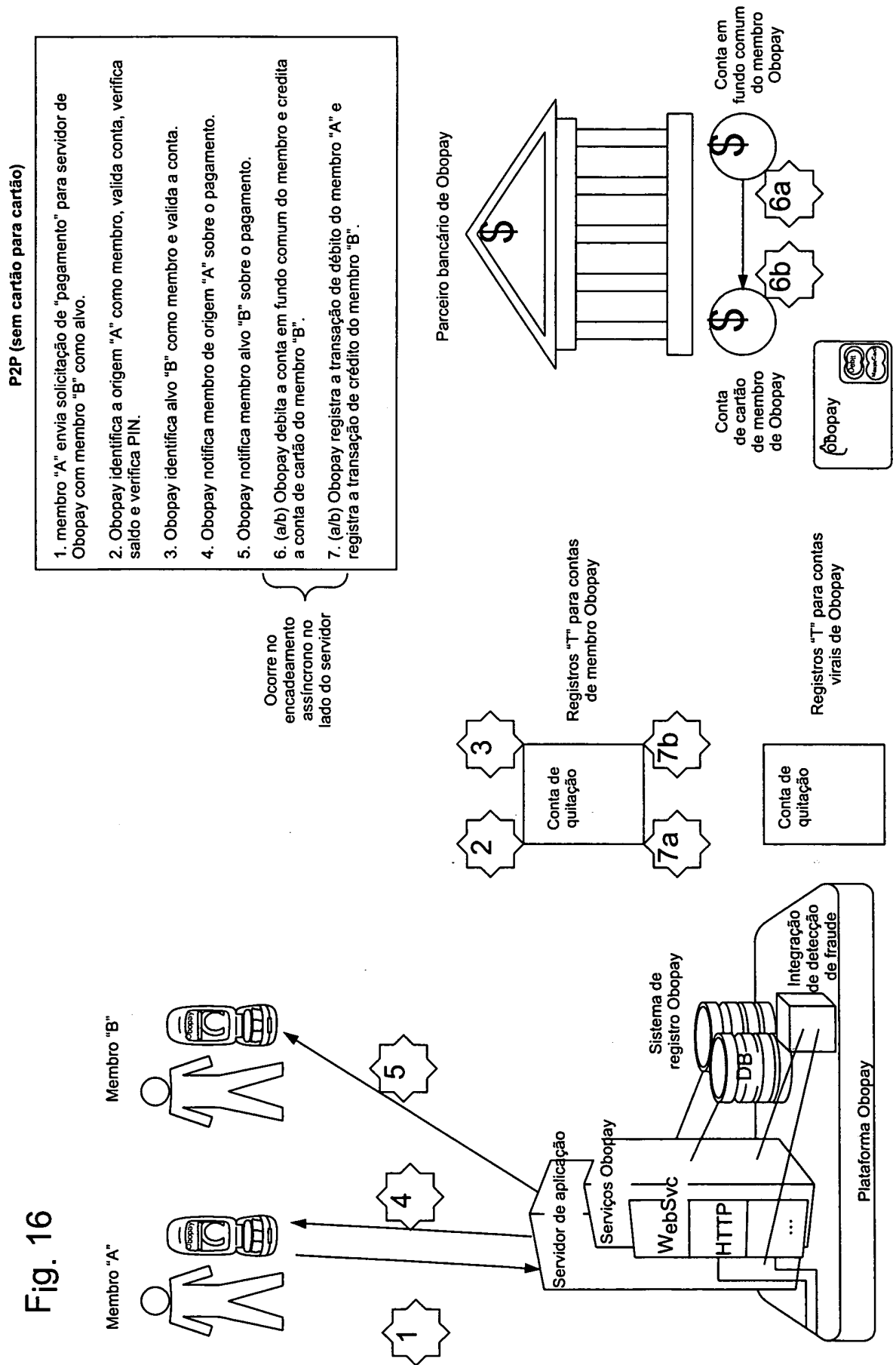


Fig. 17

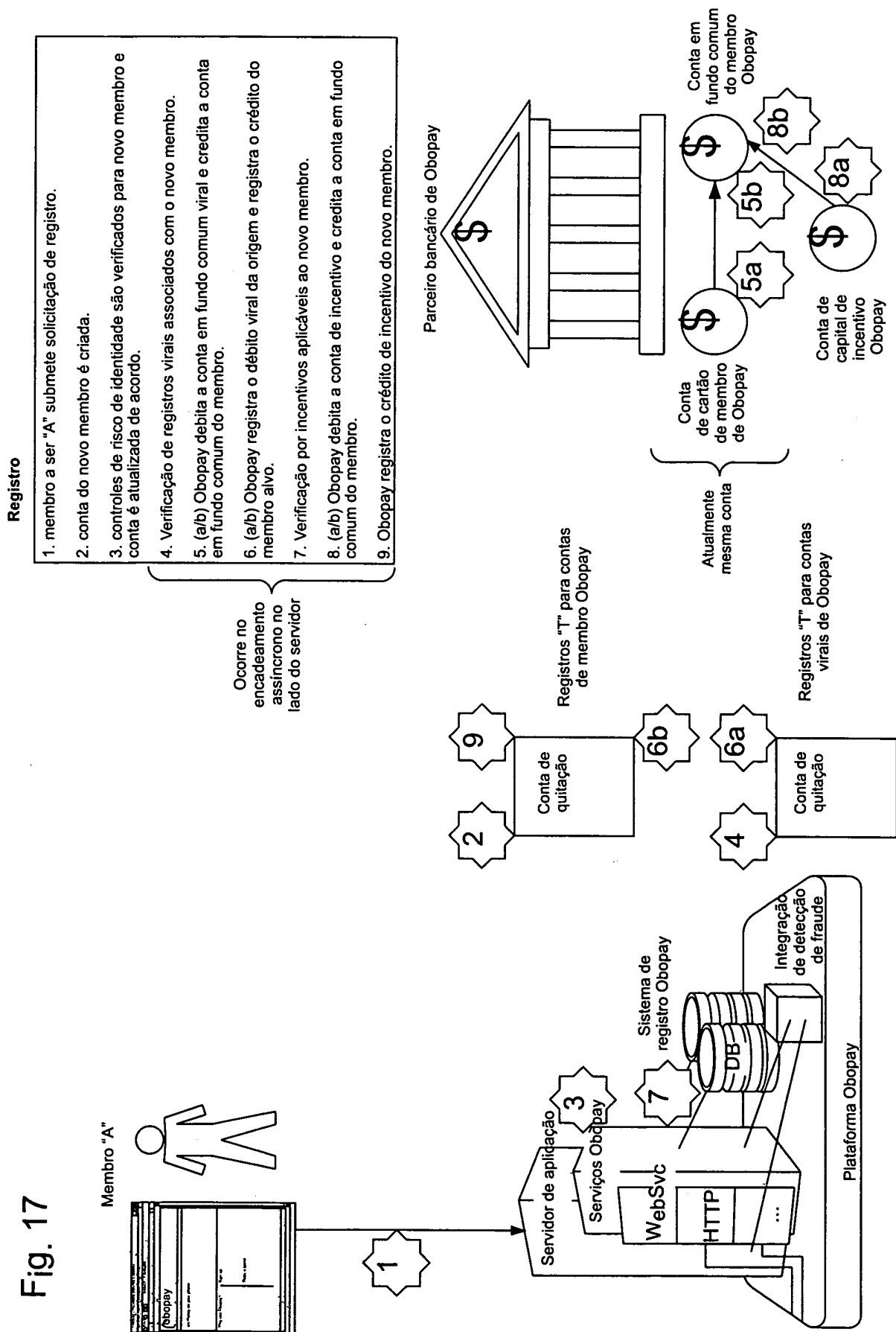
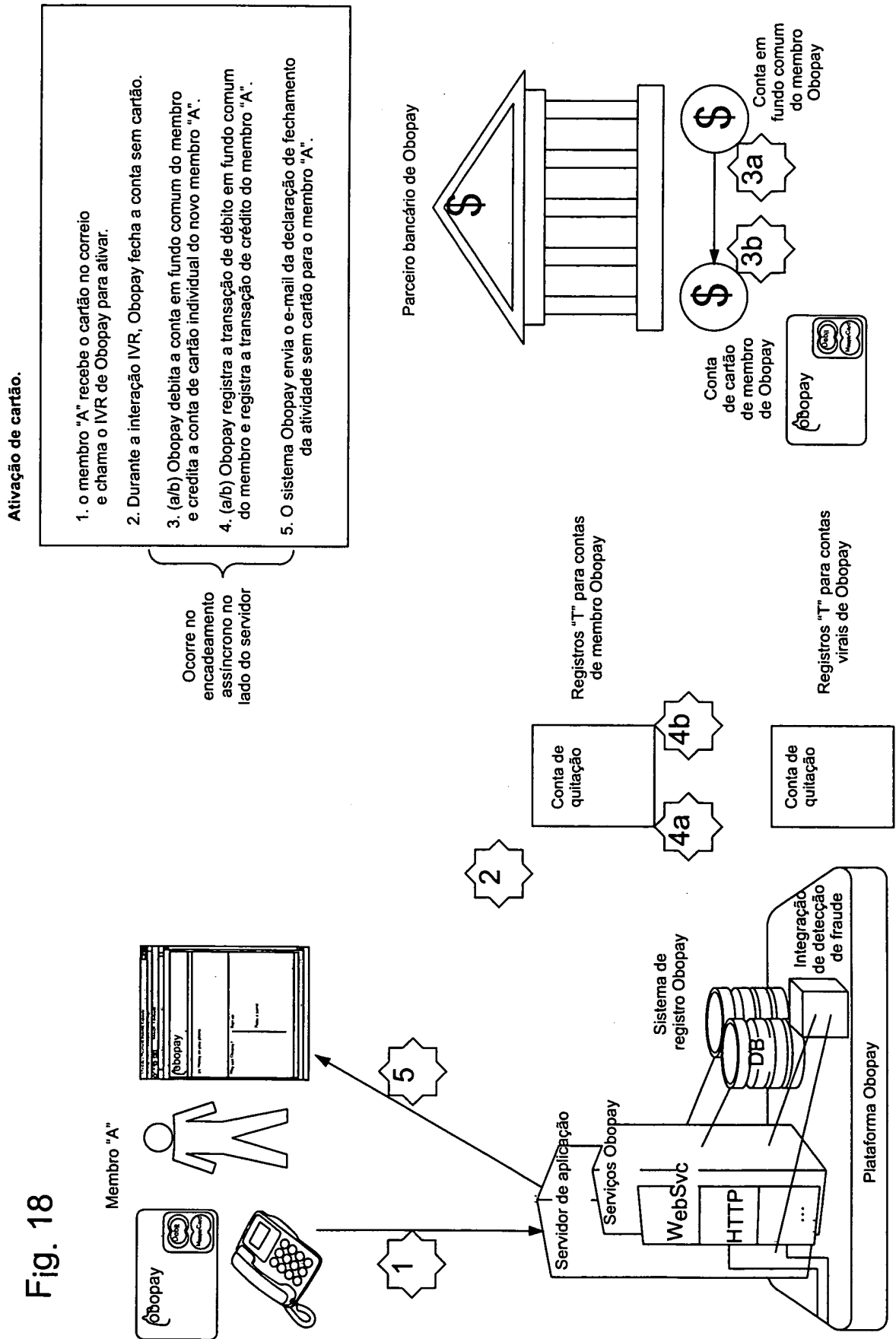


Fig. 18



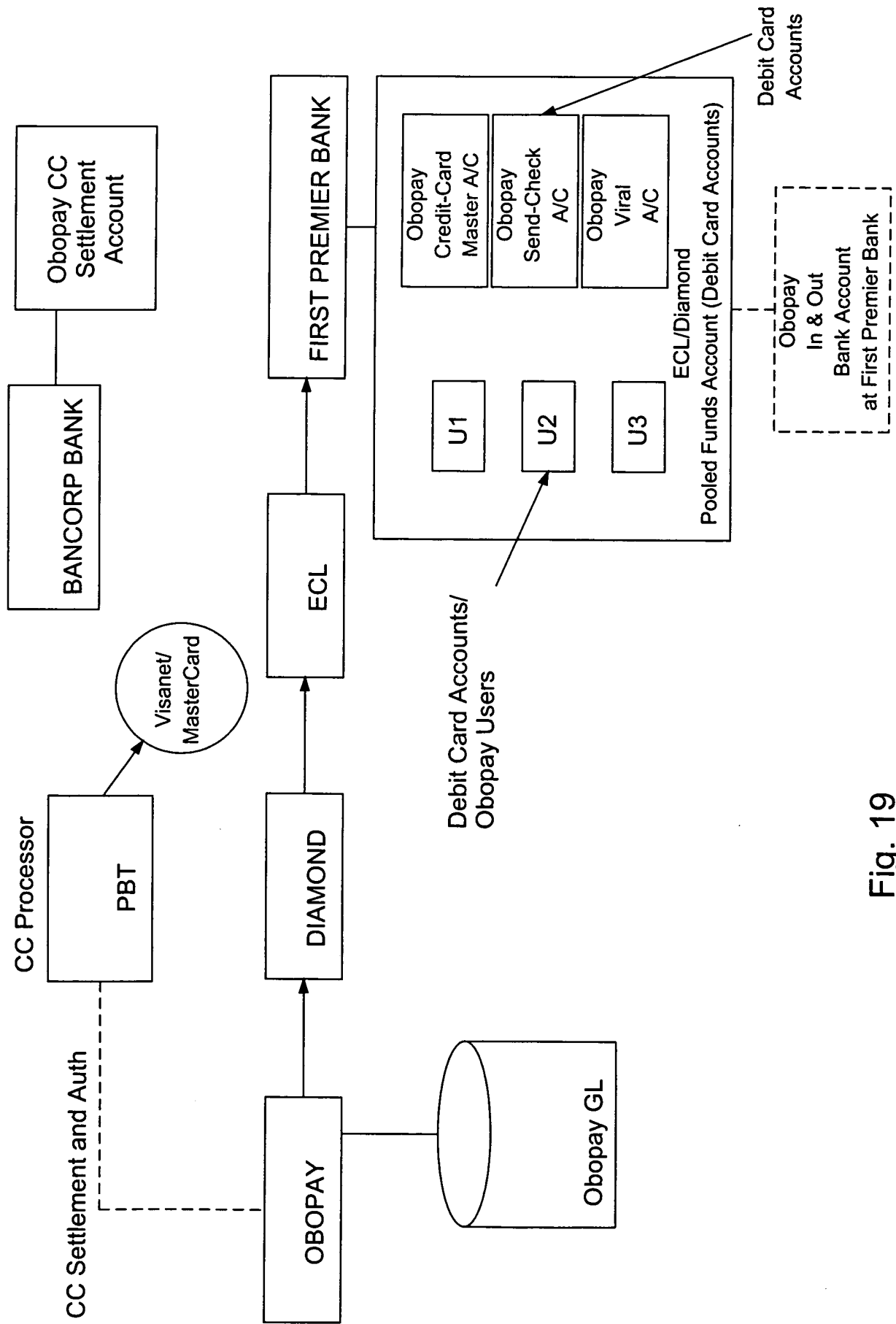


Fig. 19

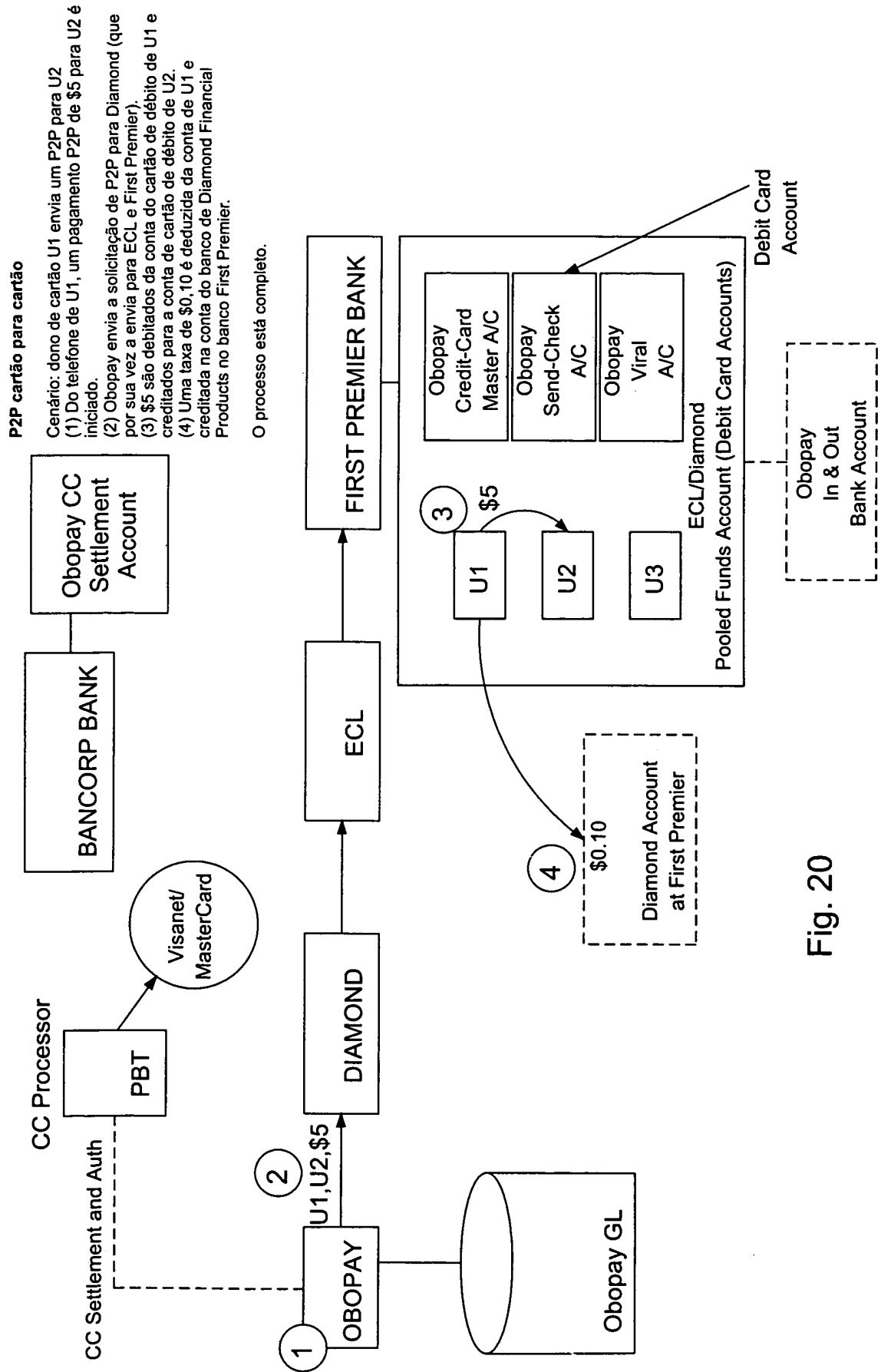


Fig. 20

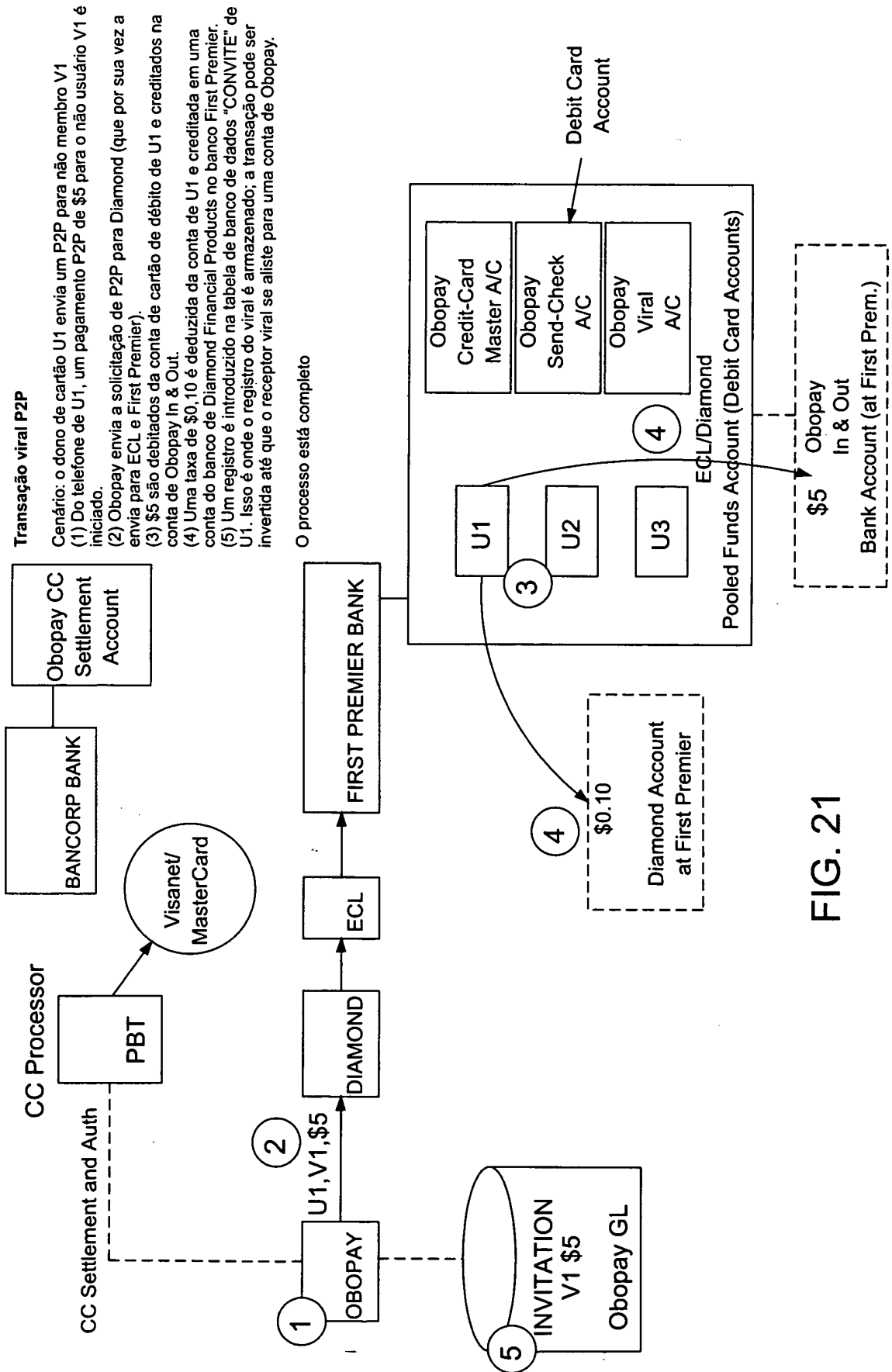


FIG. 21

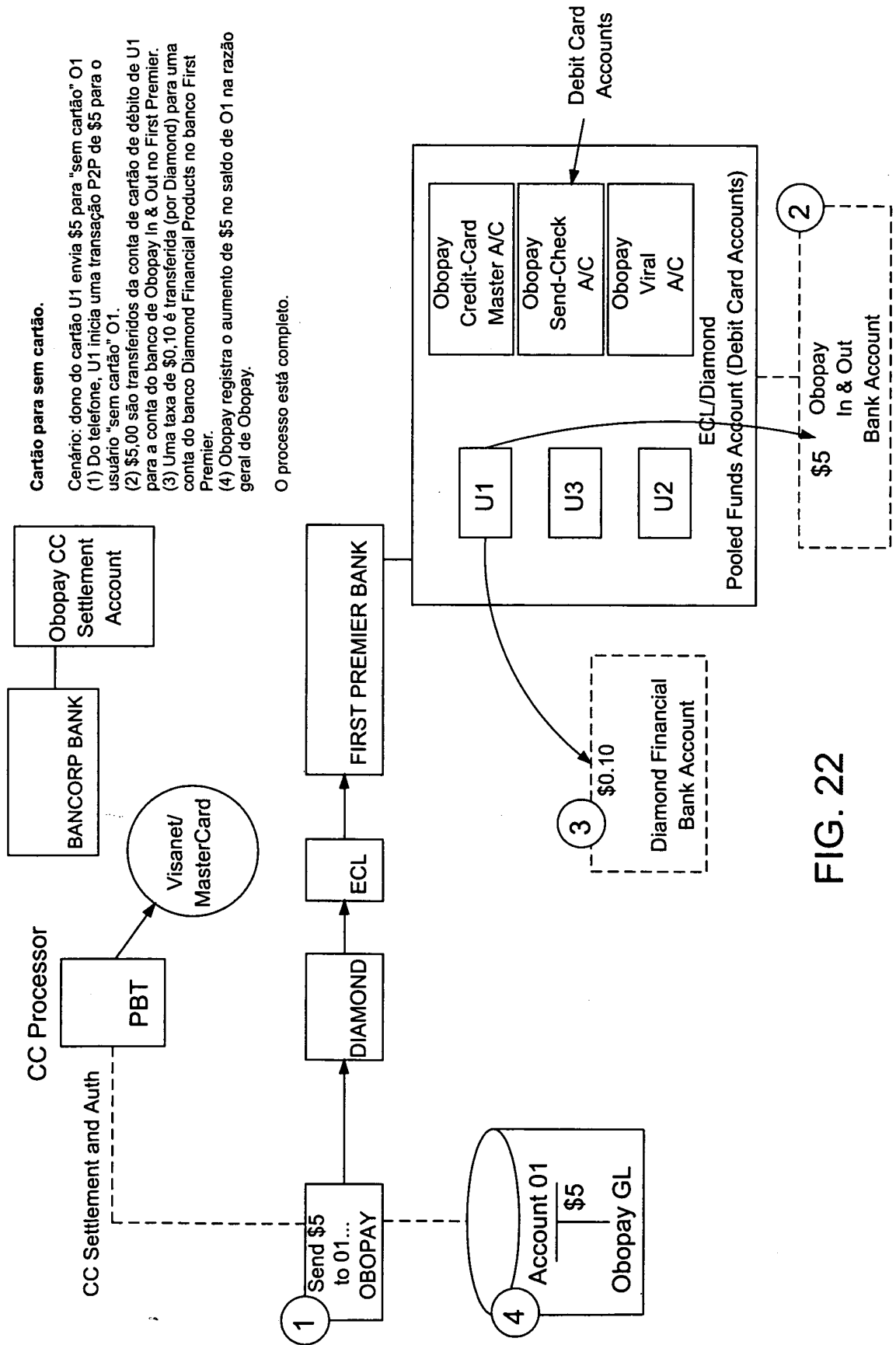


FIG. 22

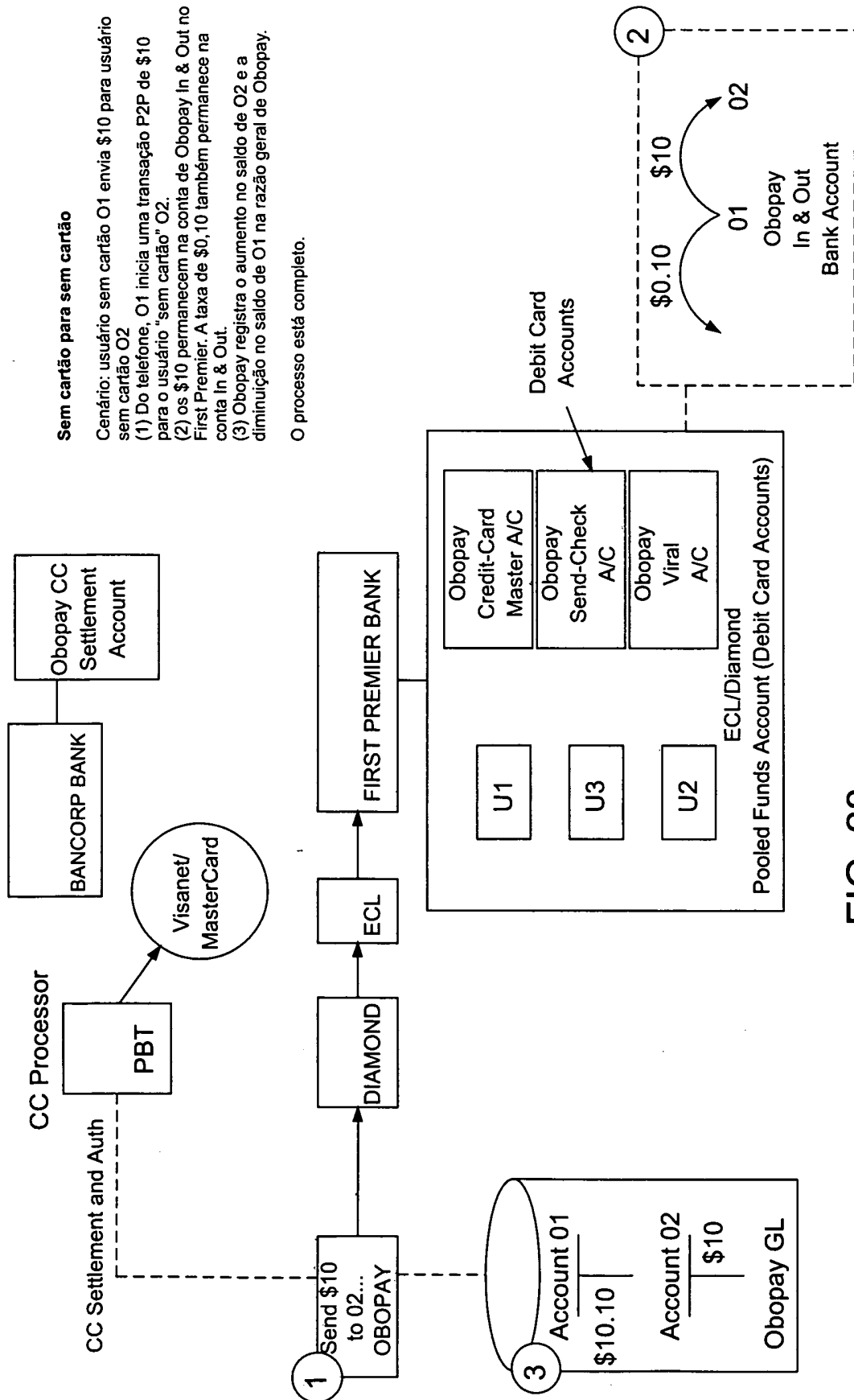


FIG. 23

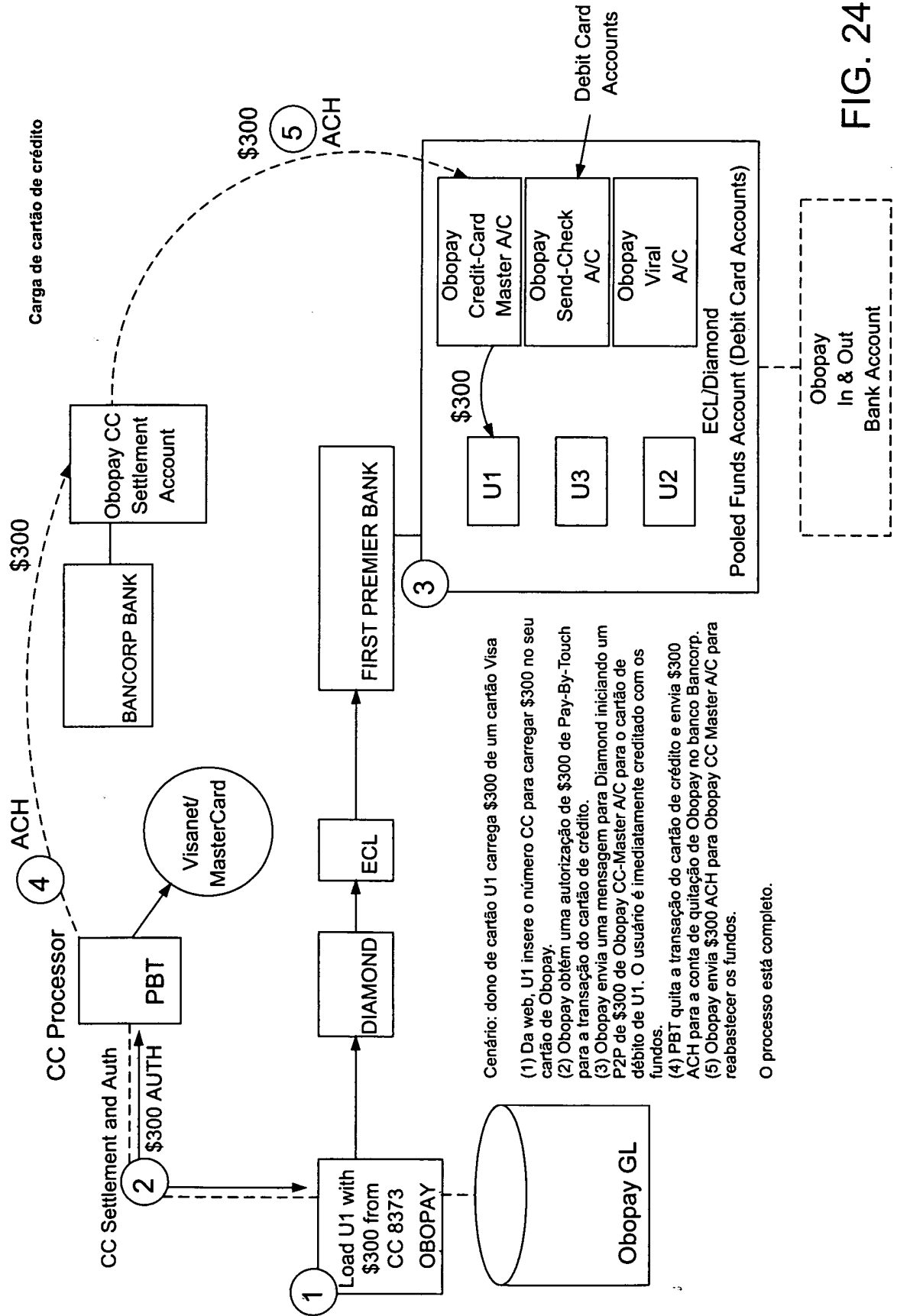
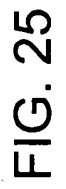


FIG. 24



Cenário: sem cartão O1 envia \$5 para usuário sem cartão O2 iniciado.

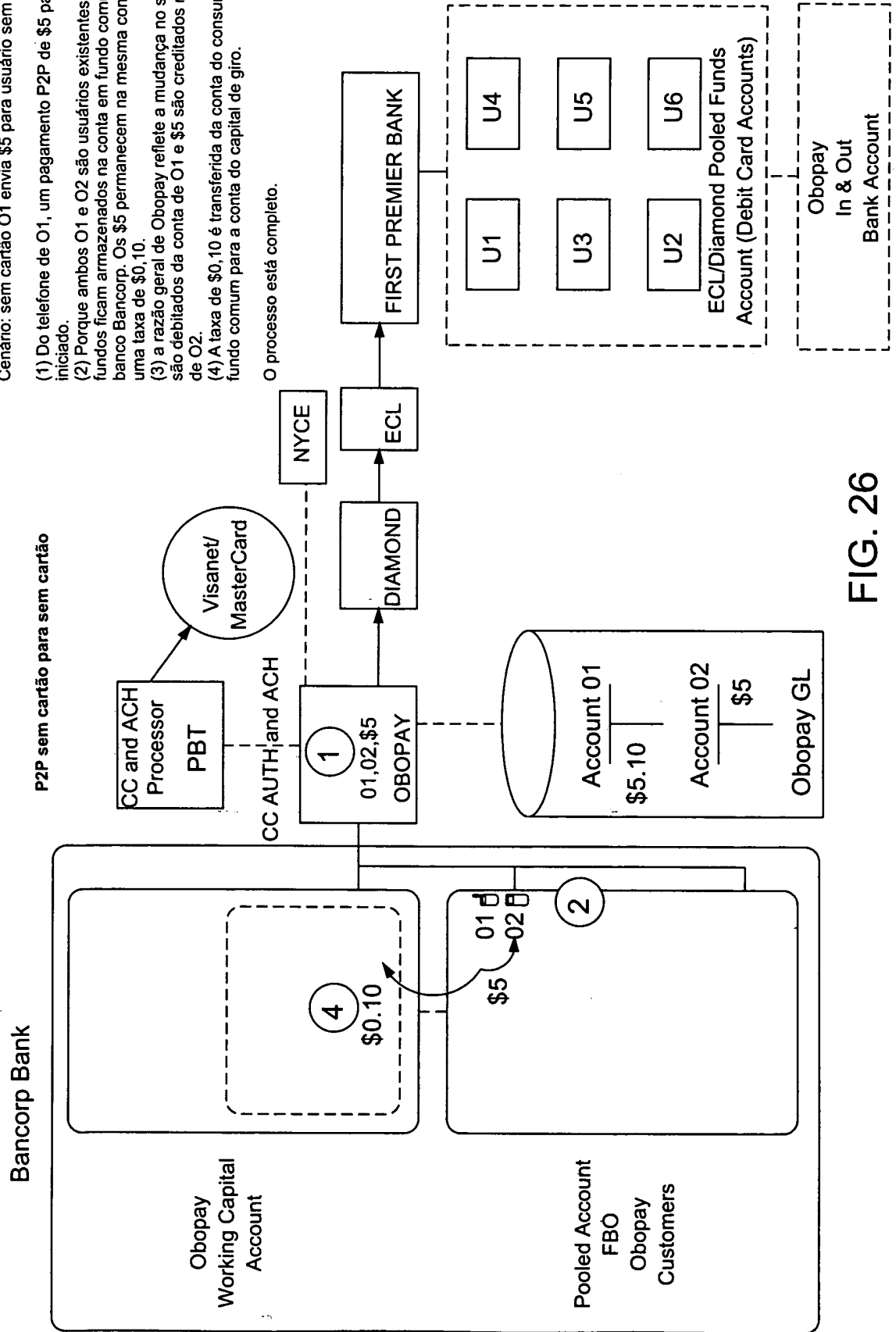
(1) Do telefone de O1, um pagamento P2P de \$5 para O2 é iniciado.

(2) Porque ambos O1 e O2 são usuários existentes, seus fundos ficam armazenados na conta em fundo comum no banco Bancorp. Os \$5 permanecem na mesma conta, menos uma taxa de \$0,10.

(3) a razão geral de Obopay reflete a mudança no saldo. \$5 são debitados da conta de O1 e \$5 são creditados na conta de O2.

(4) A taxa de \$0,10 é transferida da conta do consumidor em fundo comum para a conta do capital de giro.

O processo está completo.



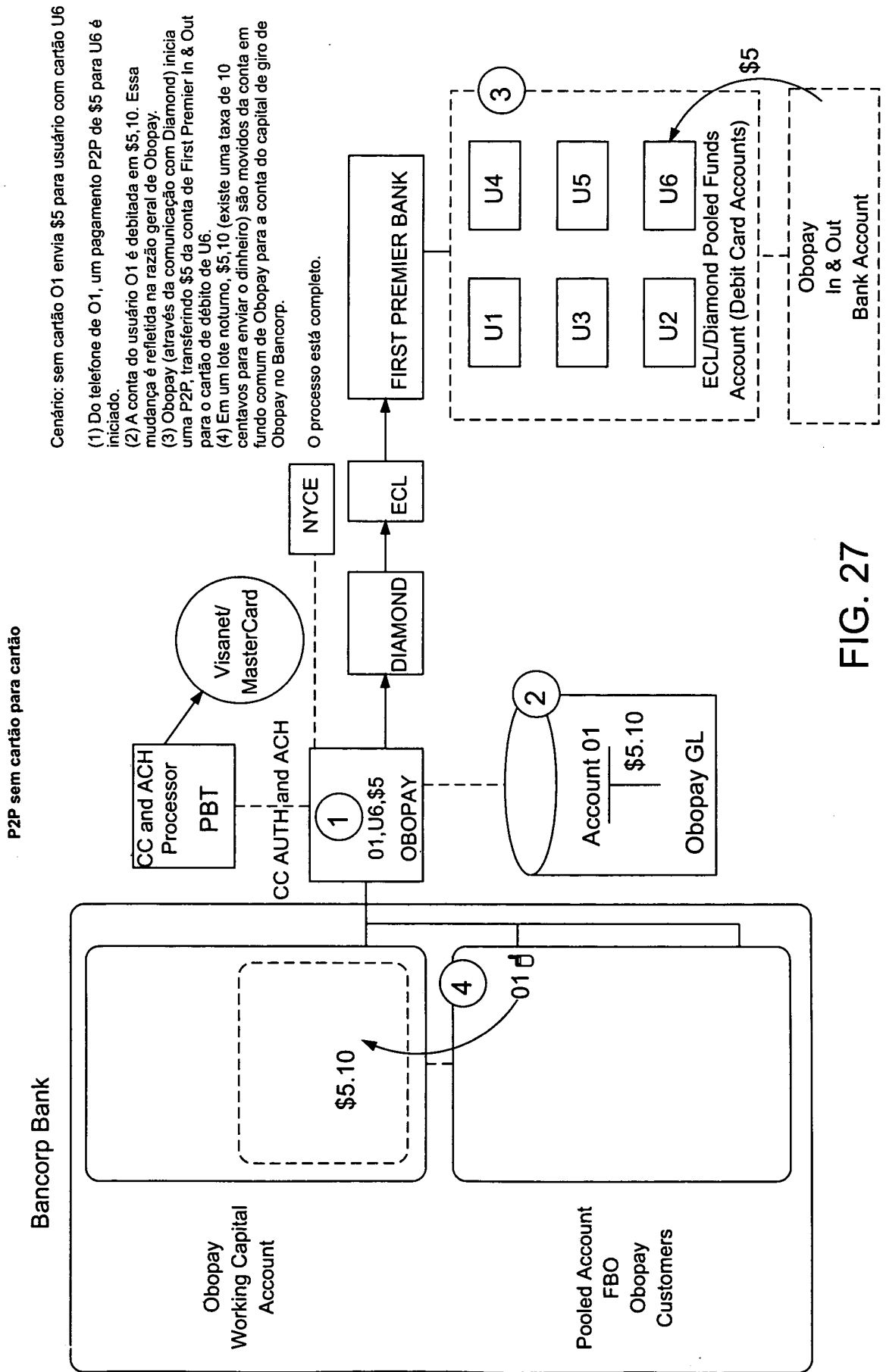


FIG. 27

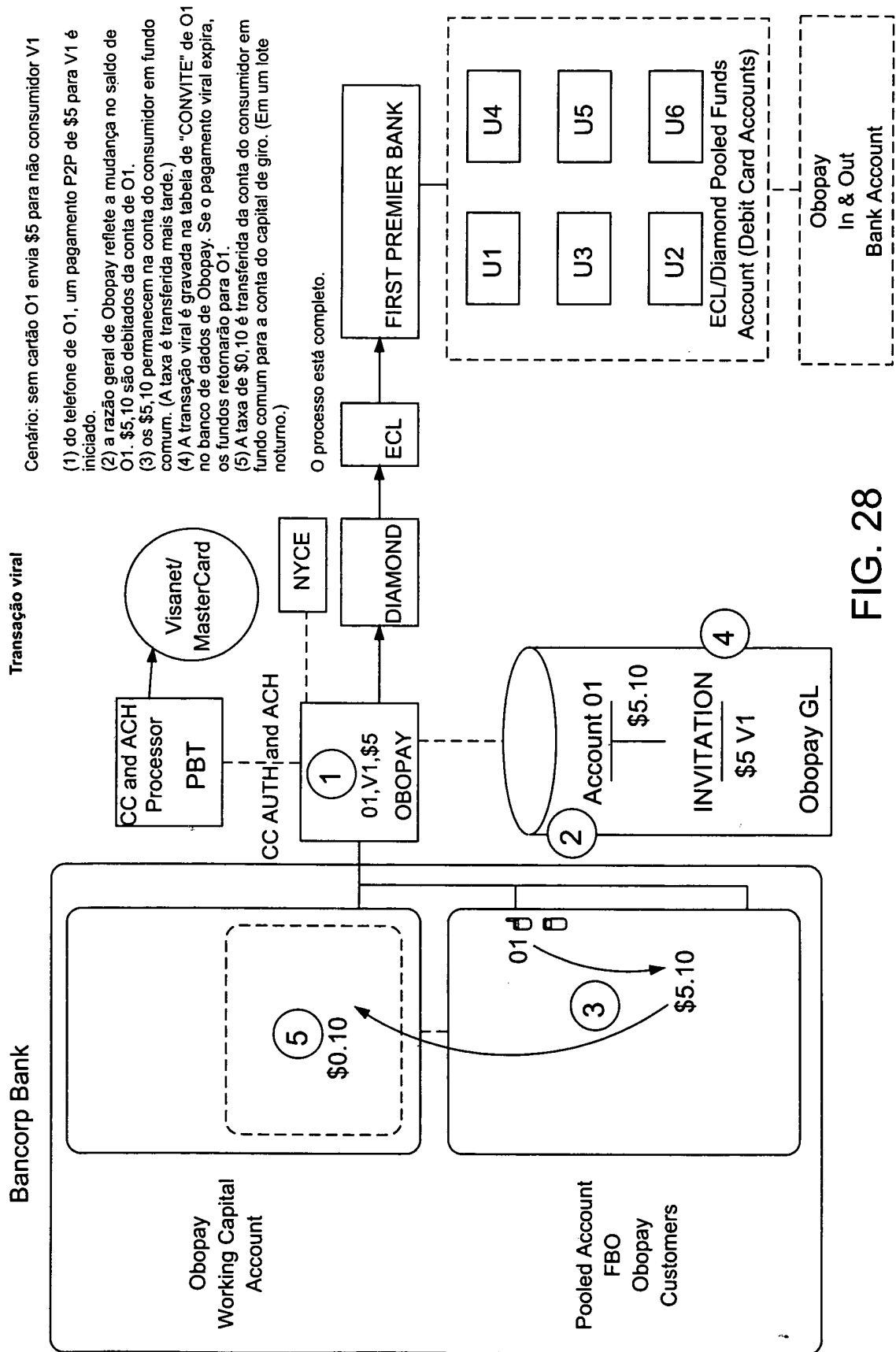
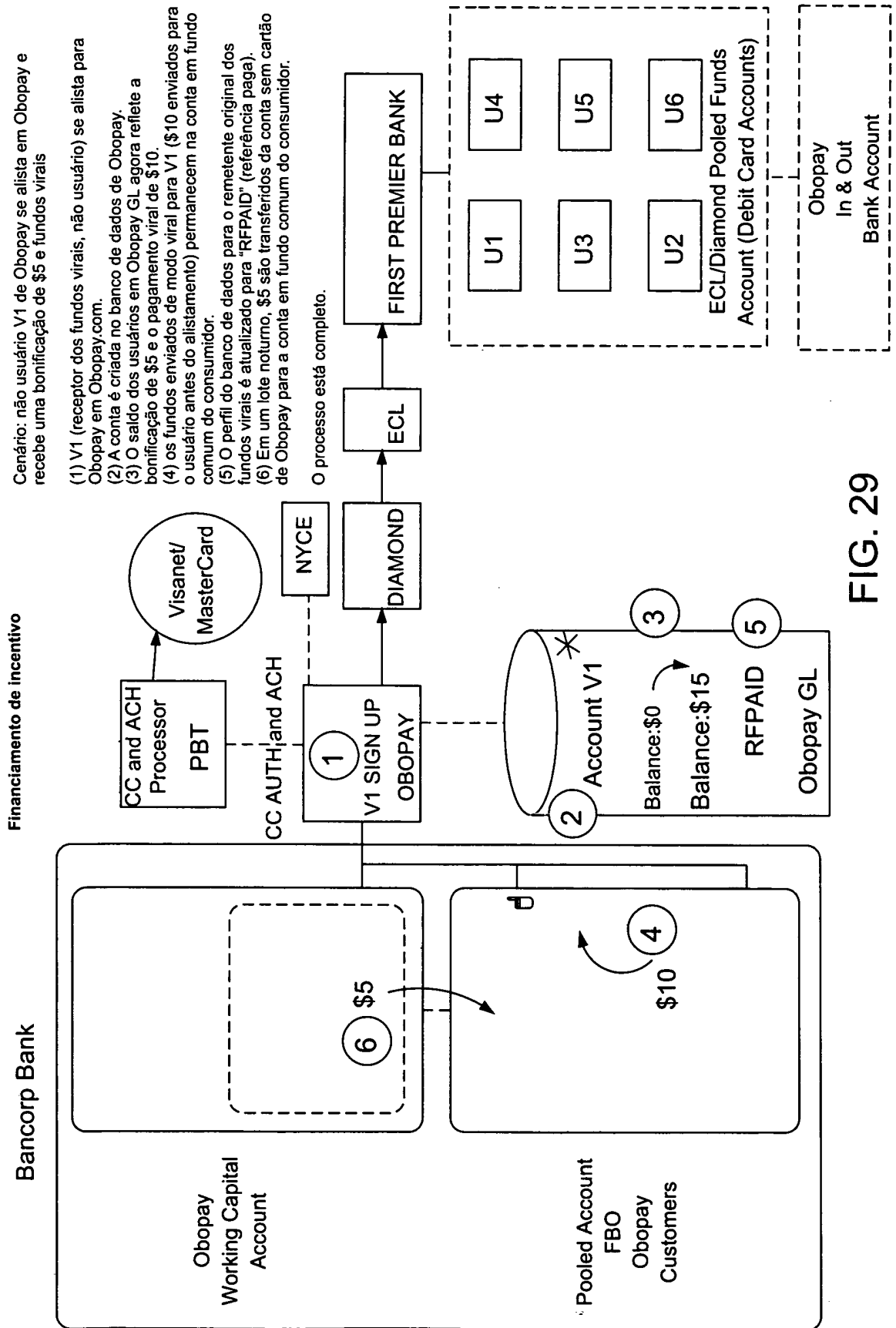


FIG. 28



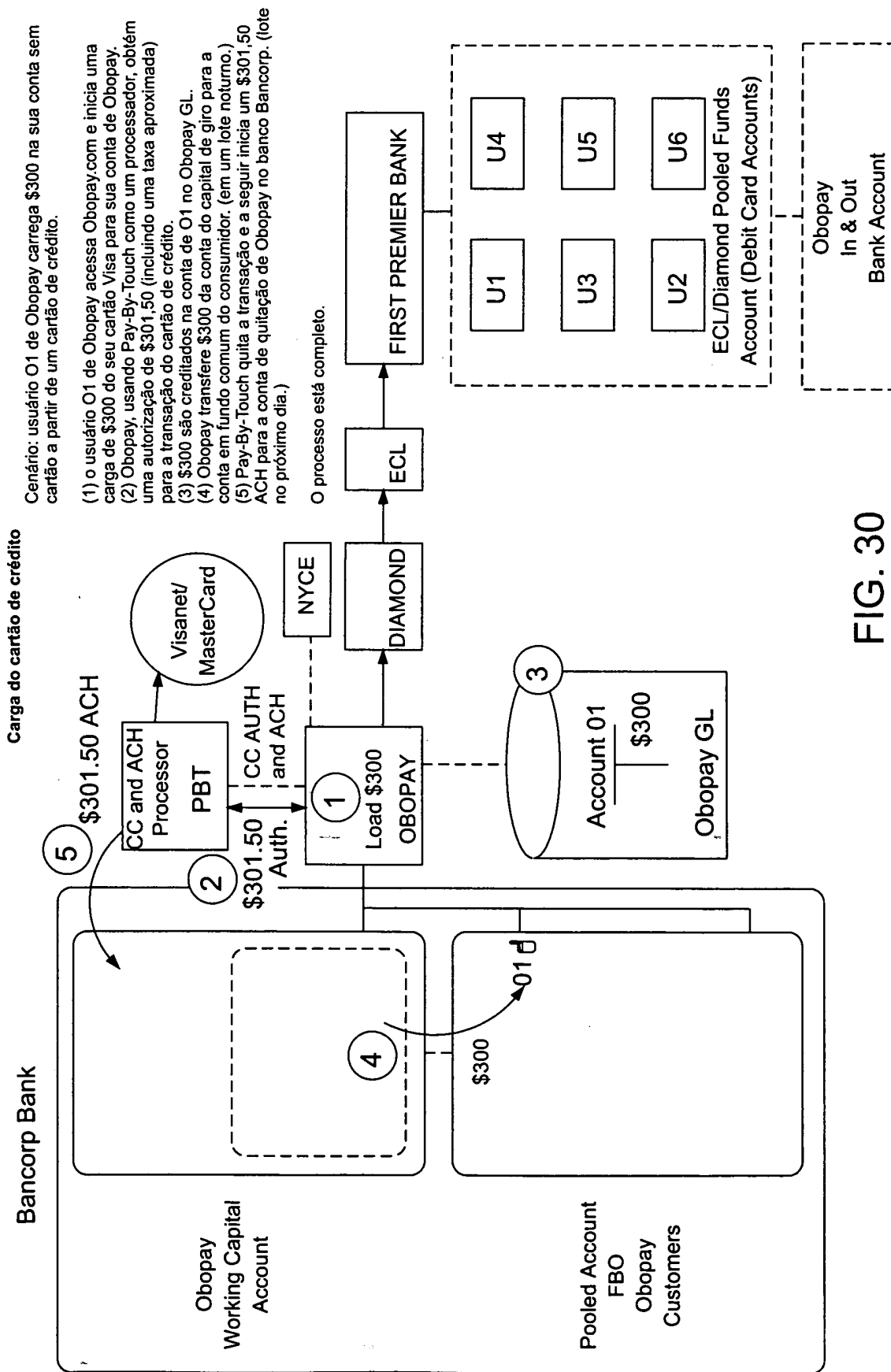


FIG. 30

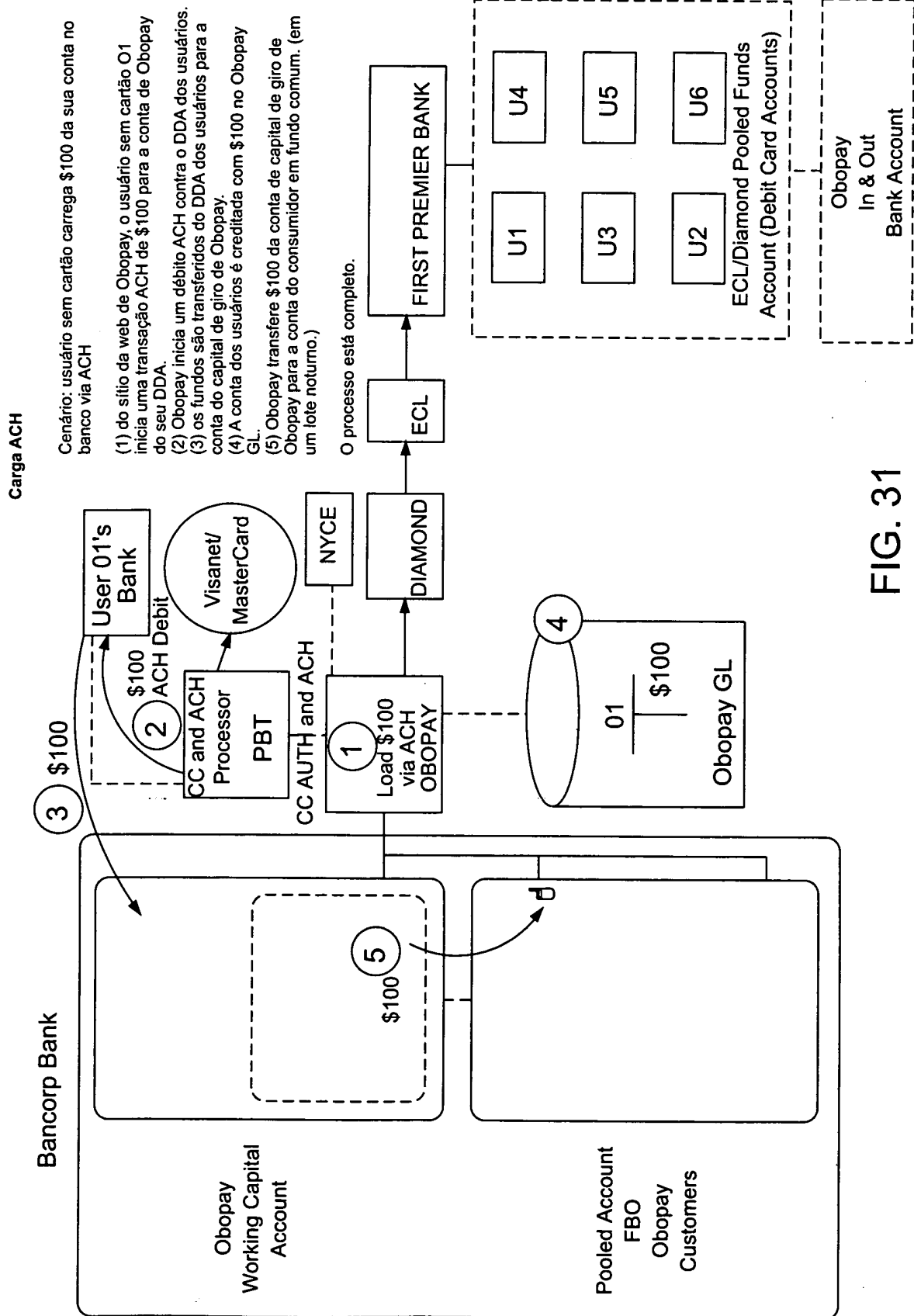


FIG. 31

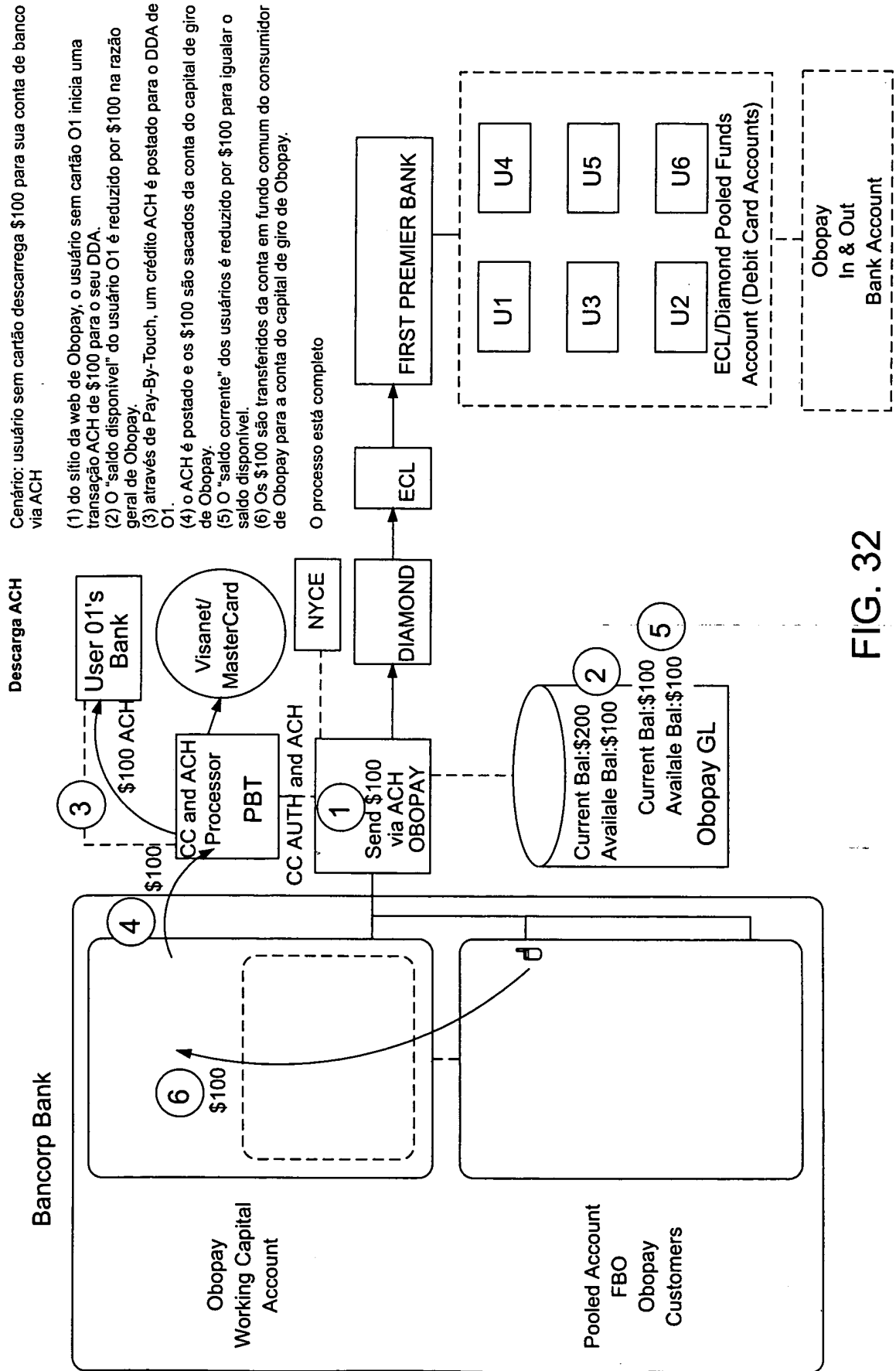


FIG. 32



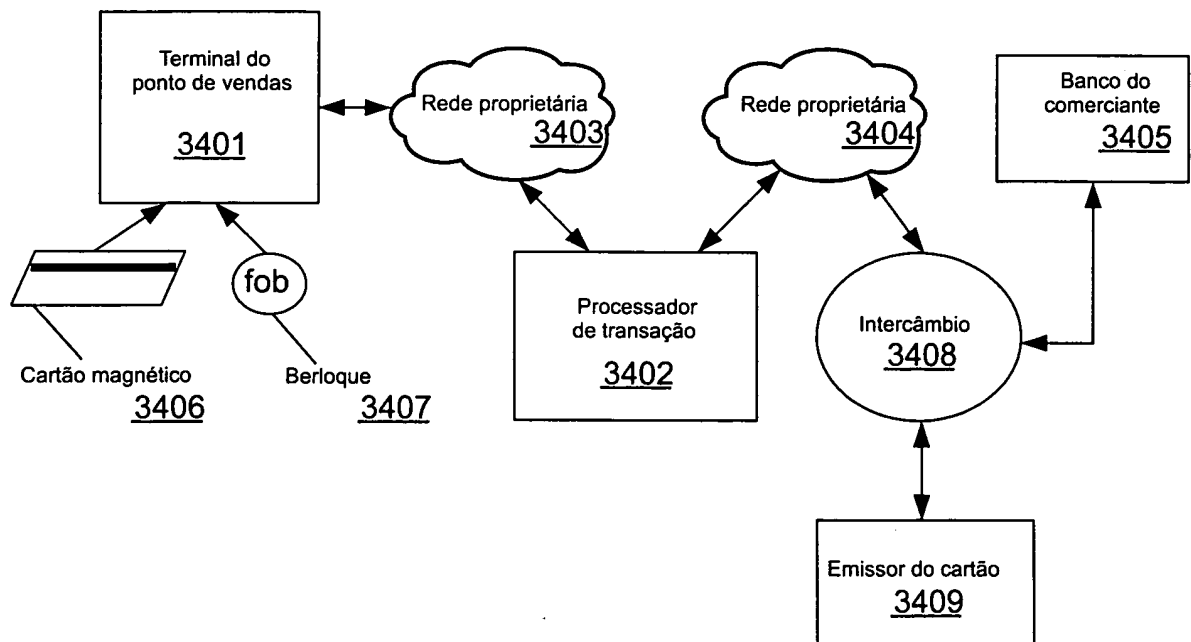


Fig . 34

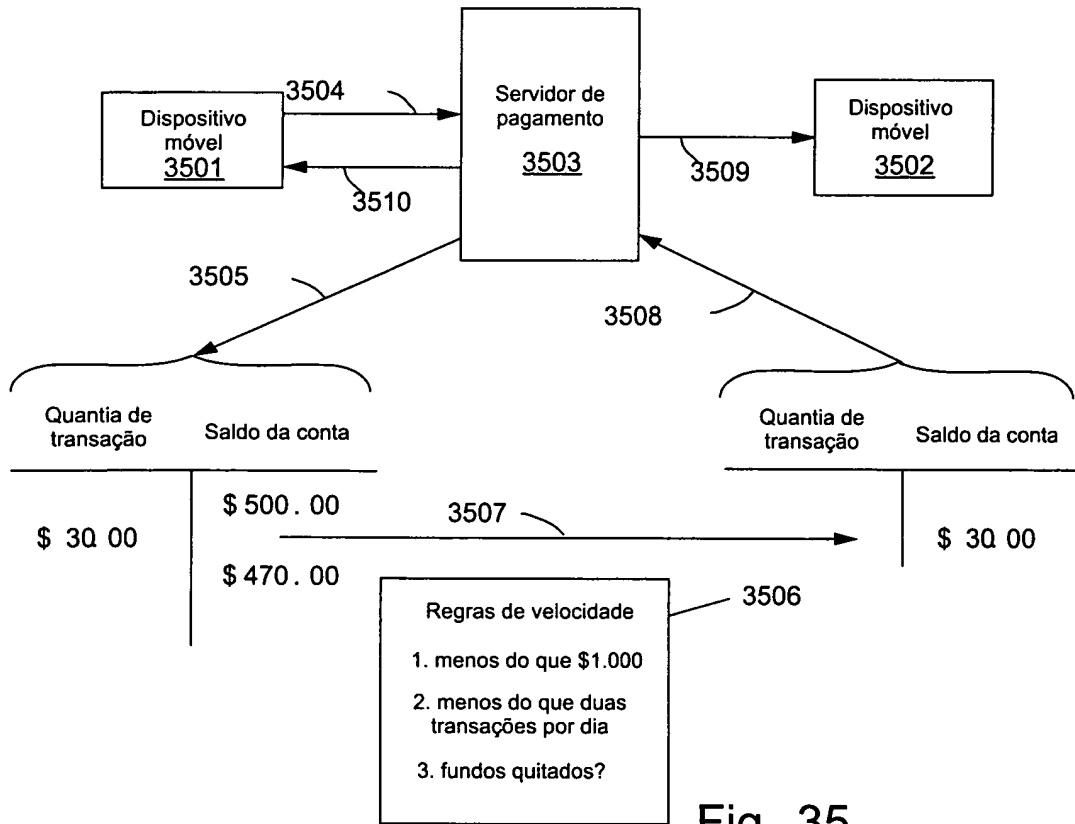


Fig. 35

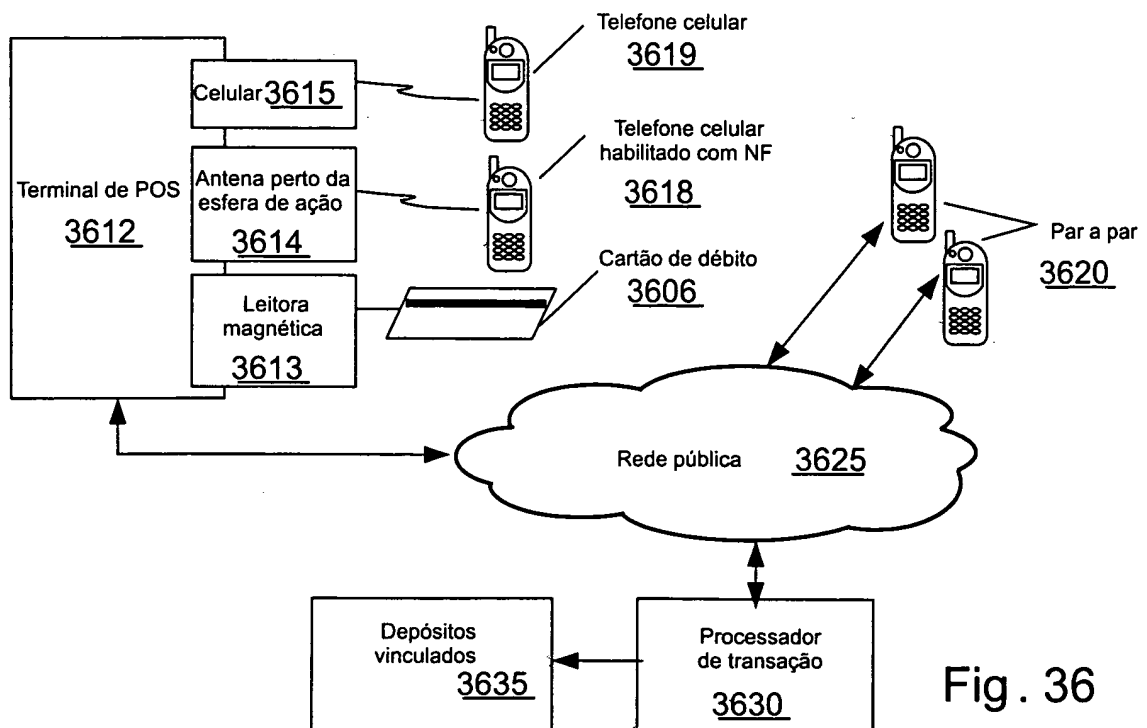


Fig. 36

36/77

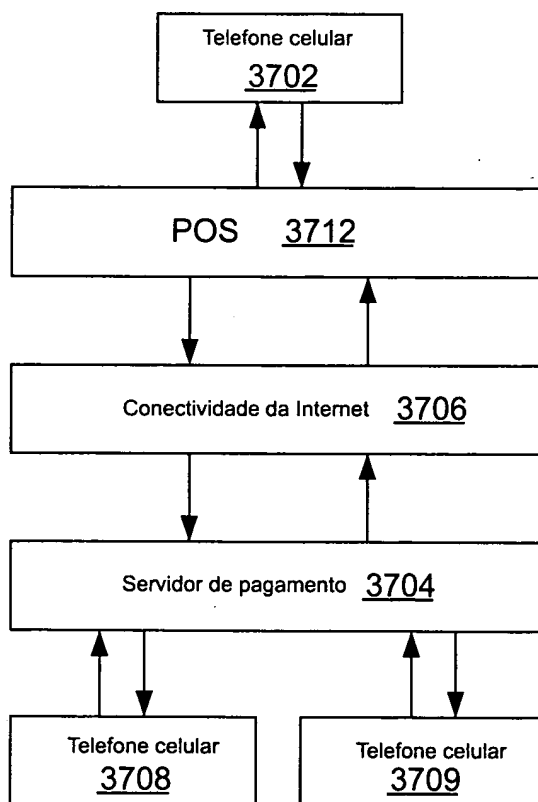


Fig. 37

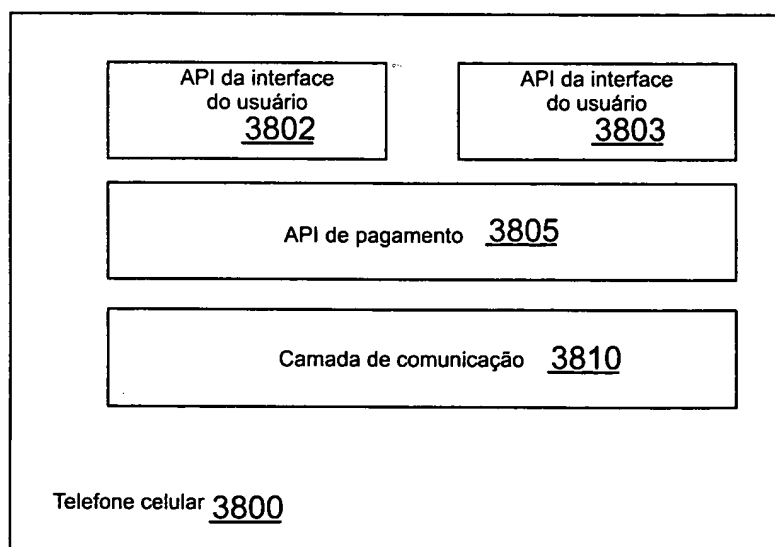


Fig. 38

37/77

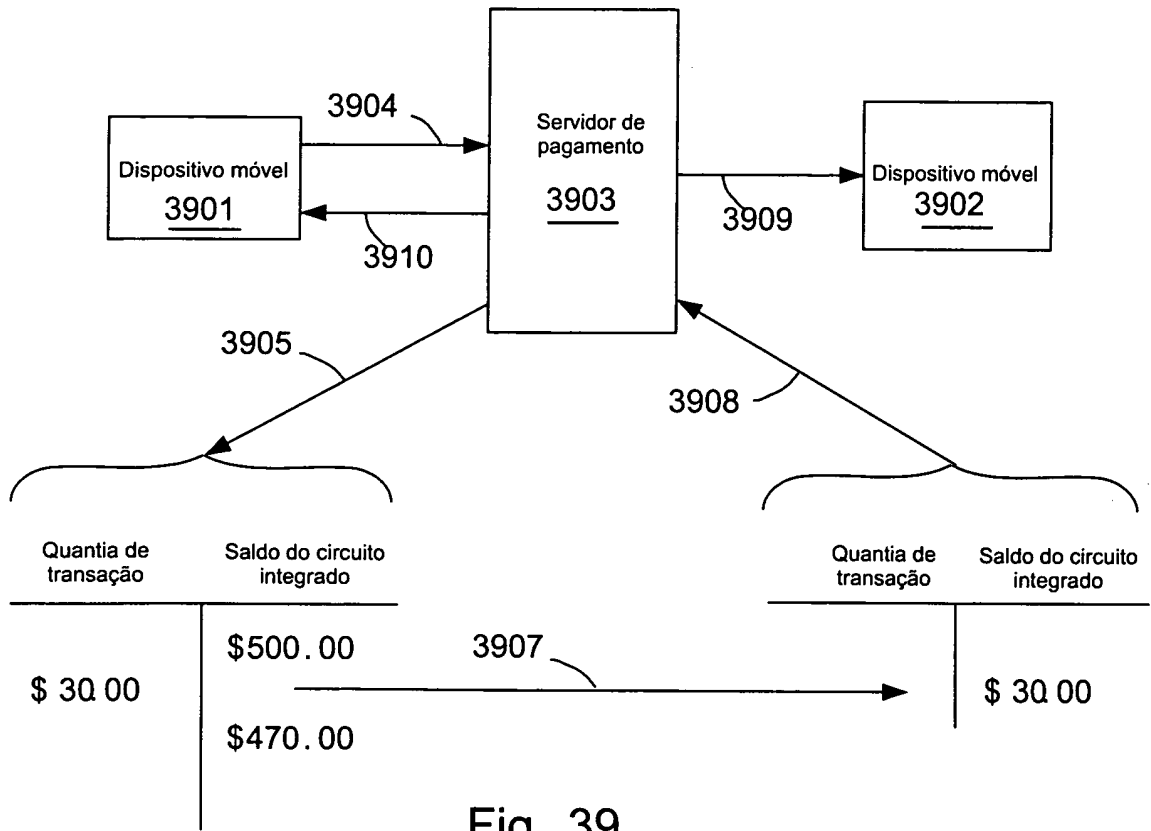


Fig. 39

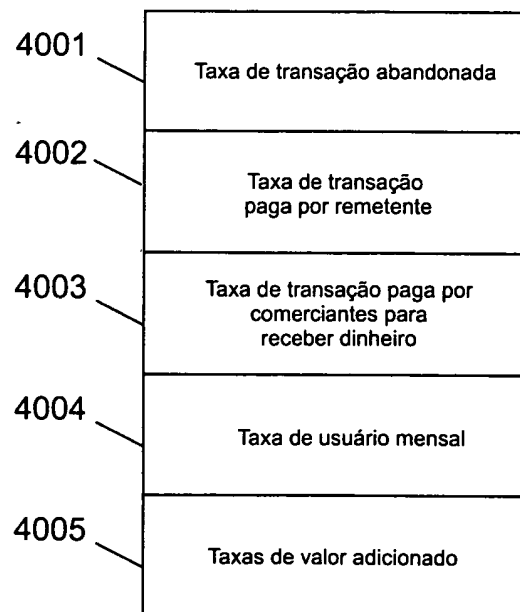


Fig. 40

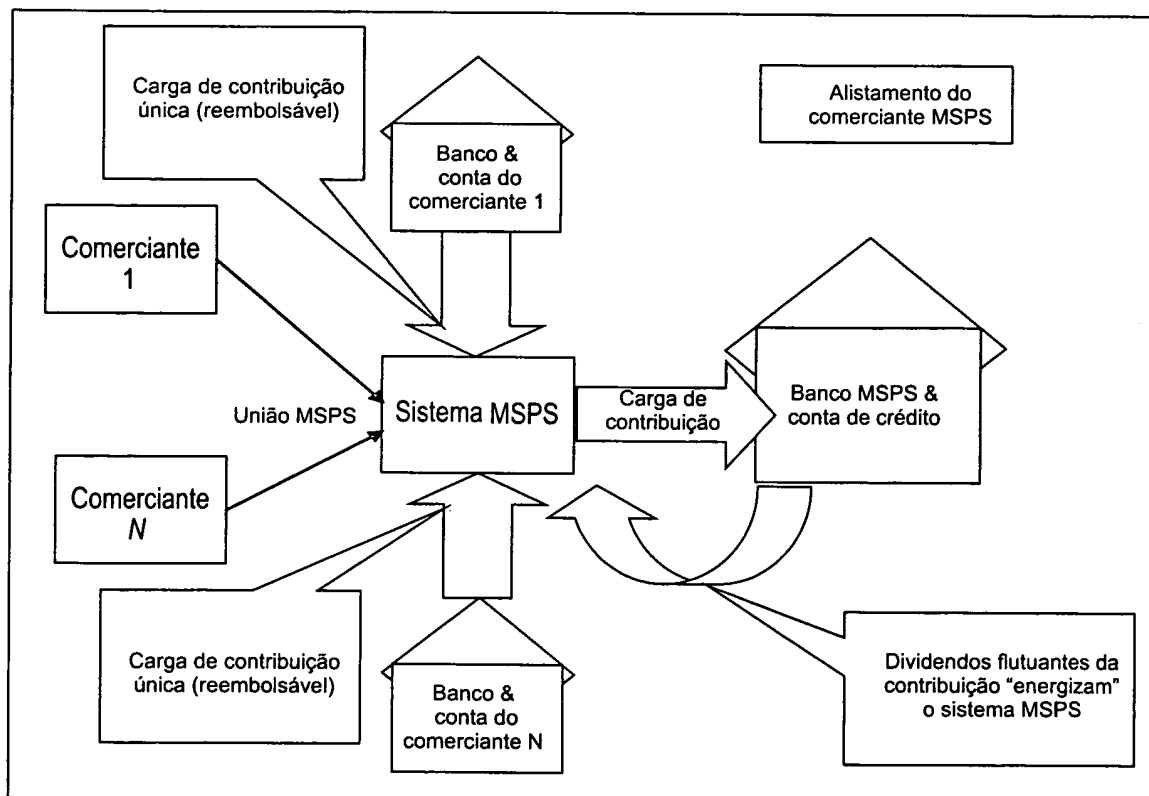


Fig. 41

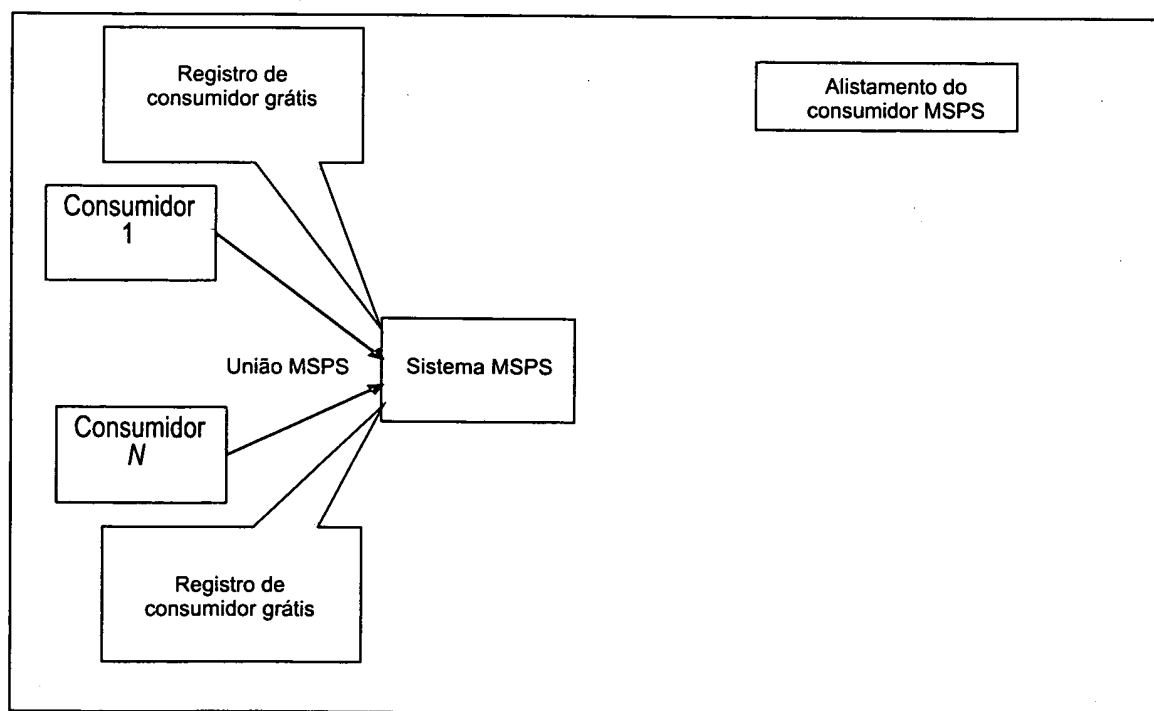


Fig. 42

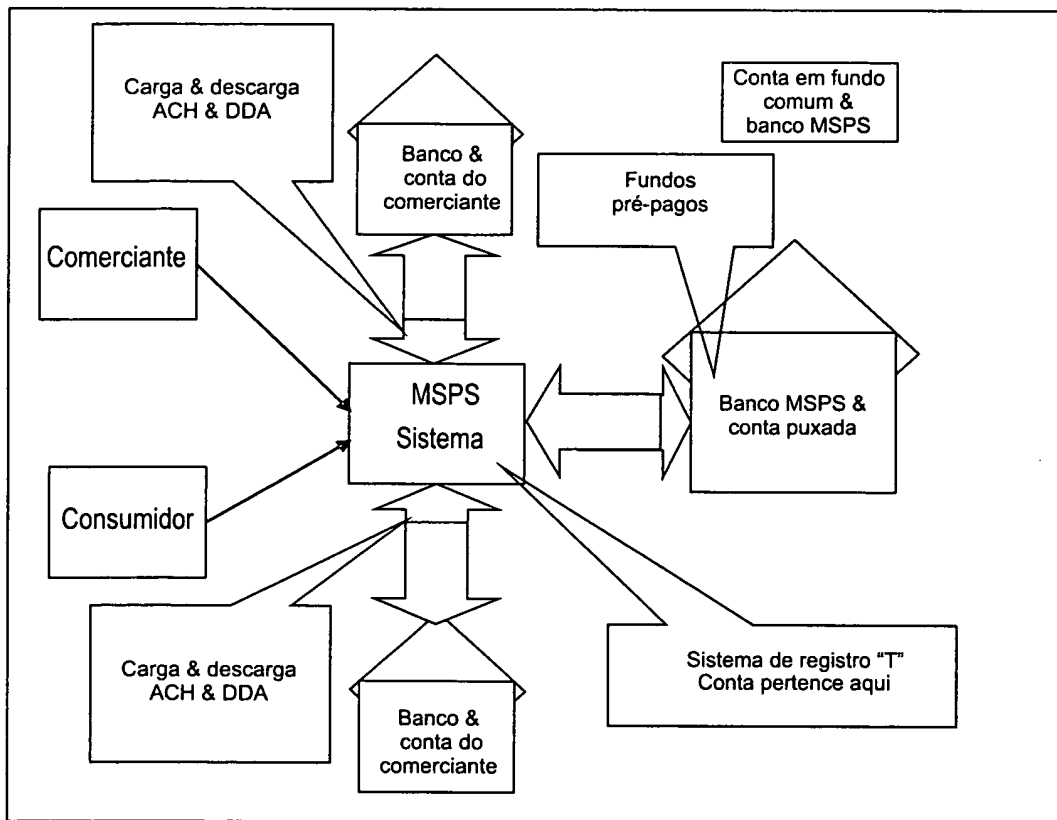


Fig. 43

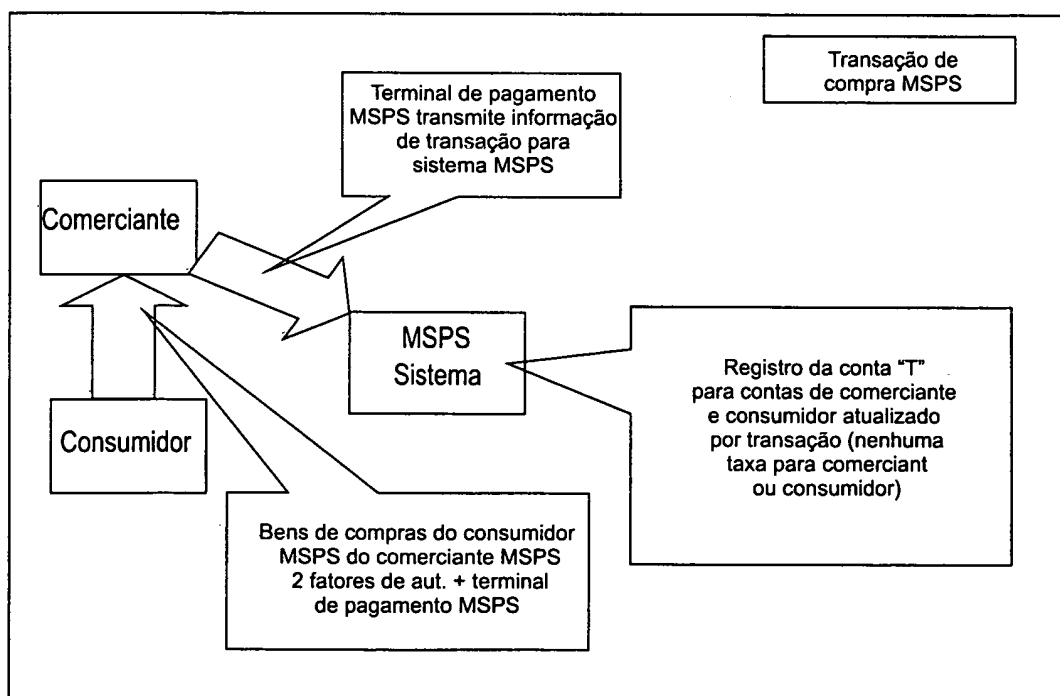


Fig. 44

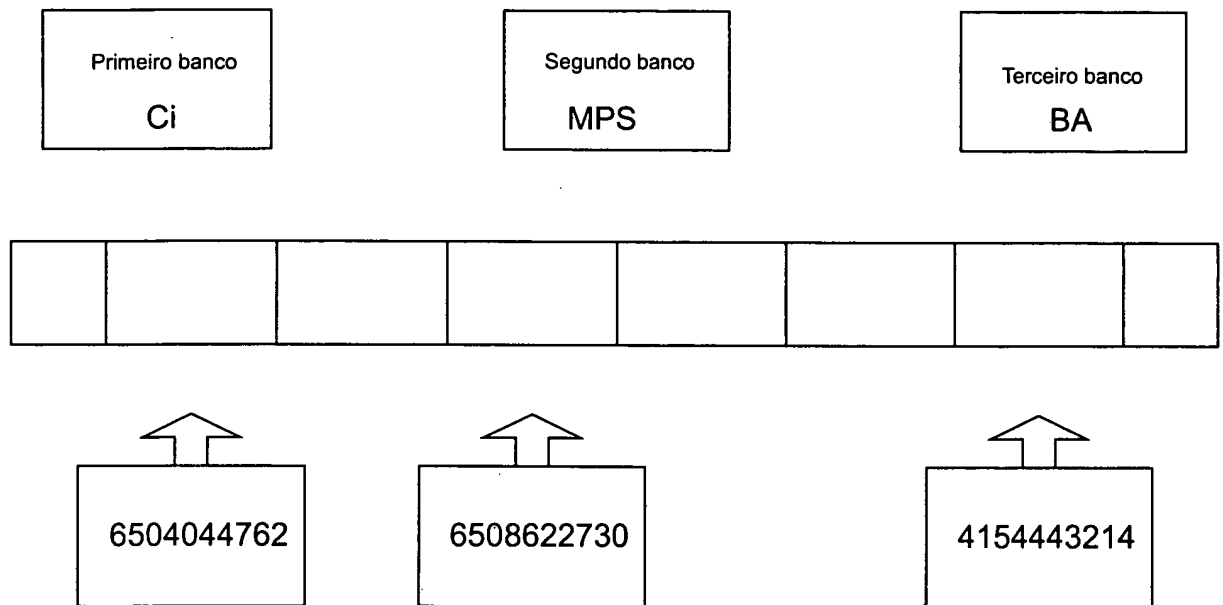


Fig . 45

41/77

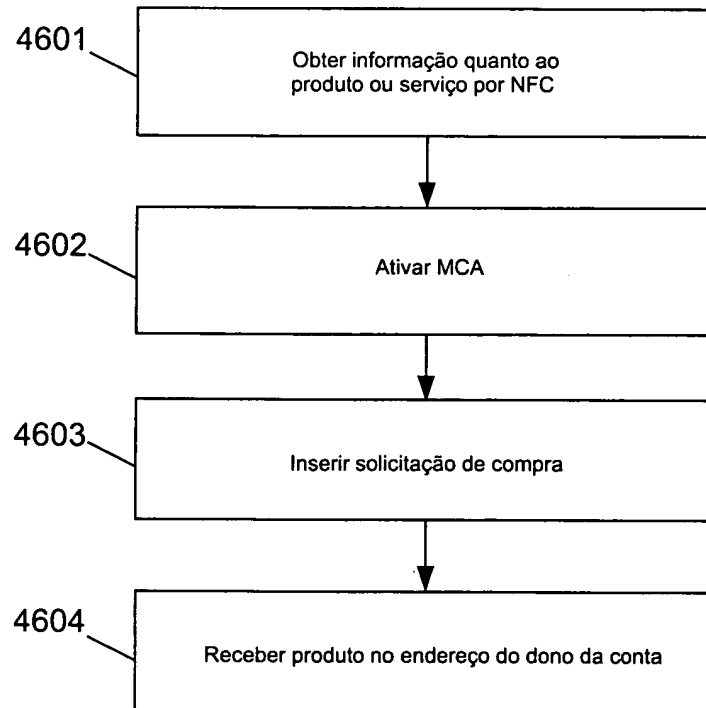


Fig . 46

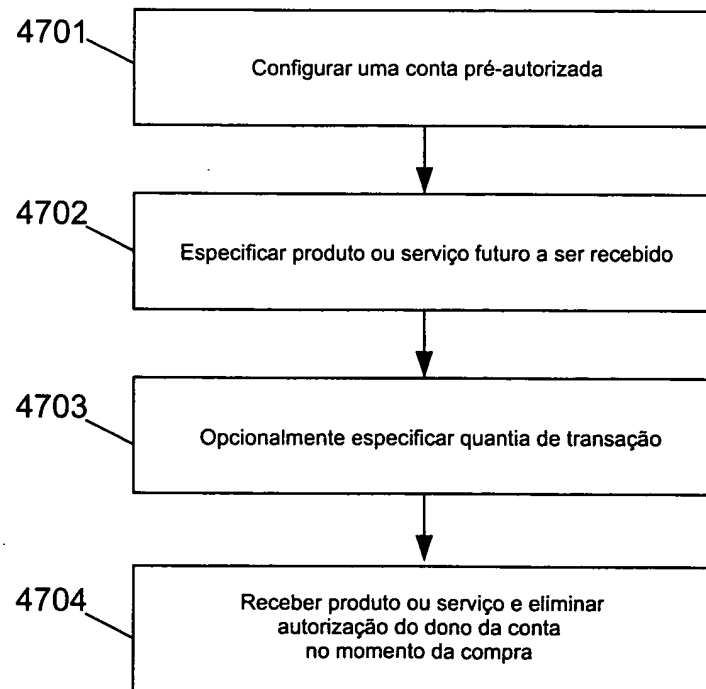


Fig . 47

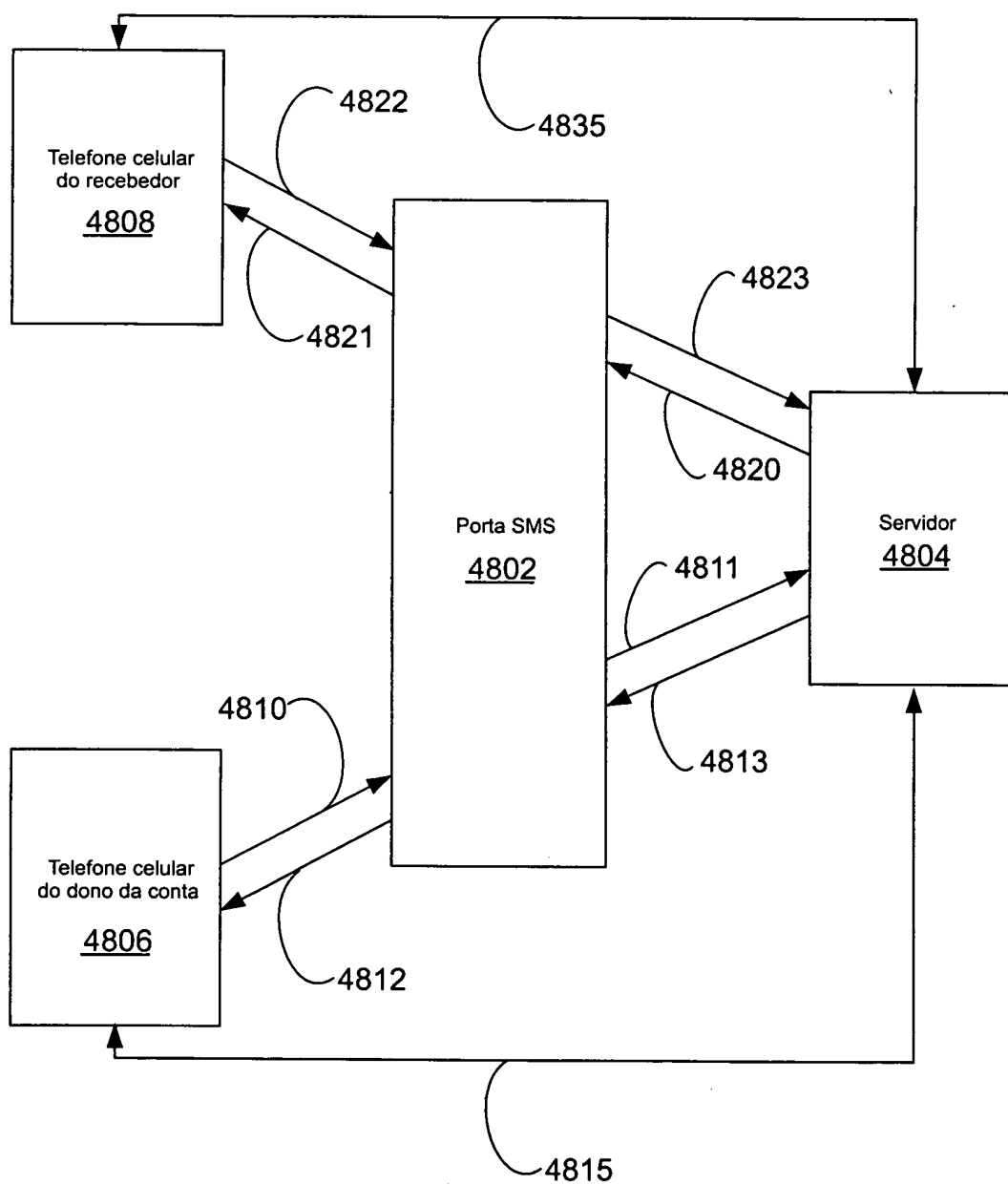


Fig. 48

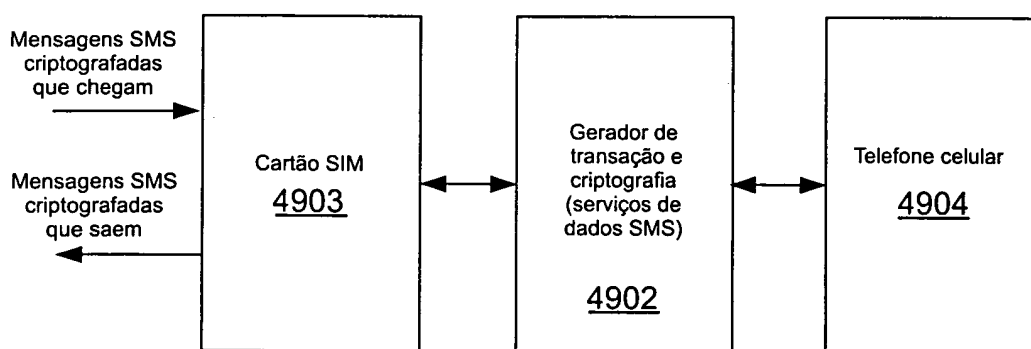


Fig . 49

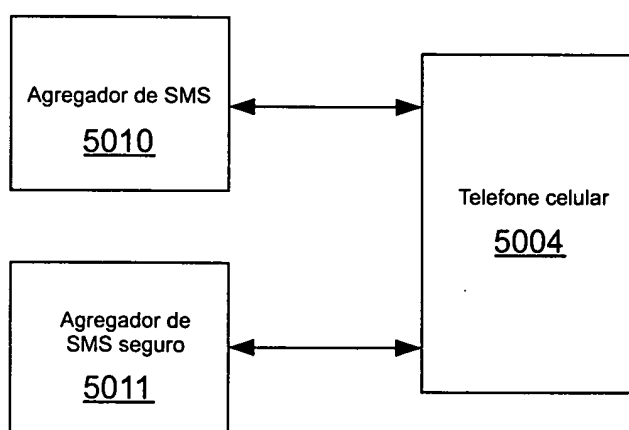


Fig . 50

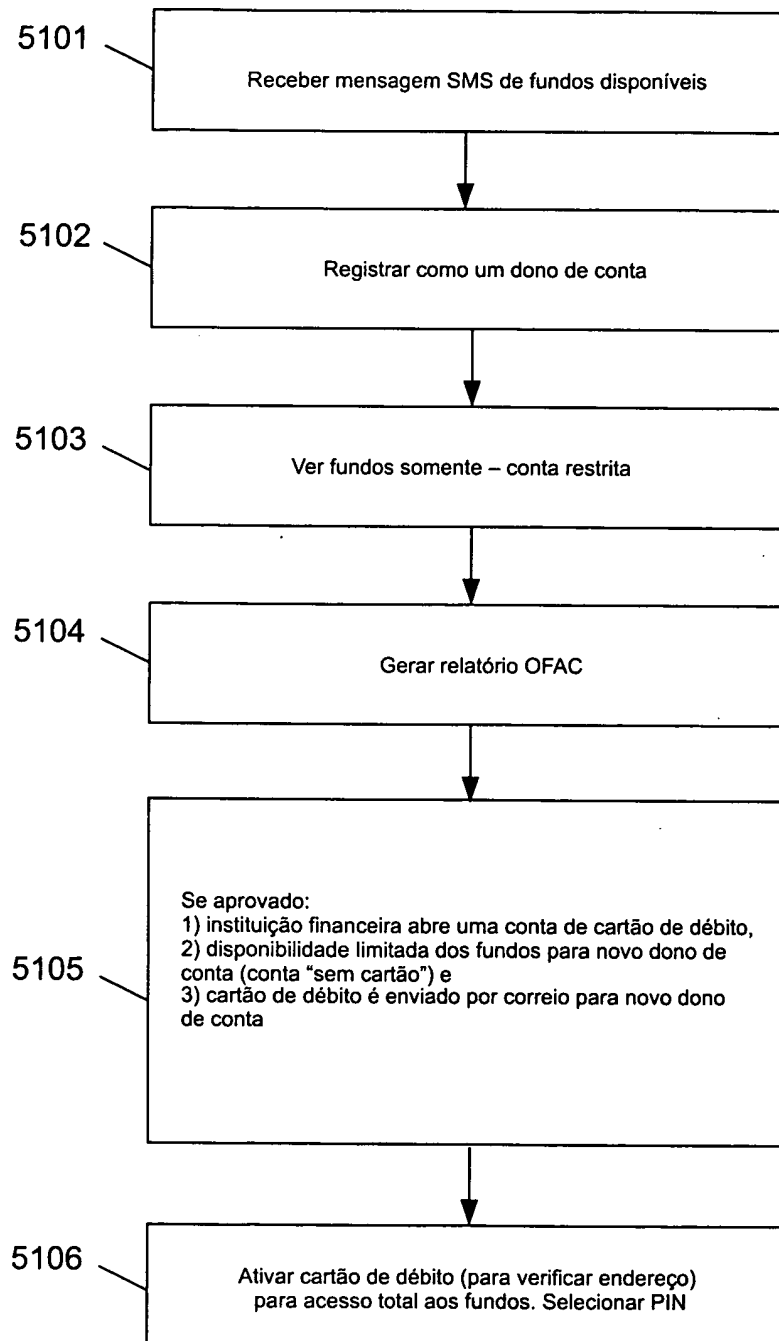


Fig. 51

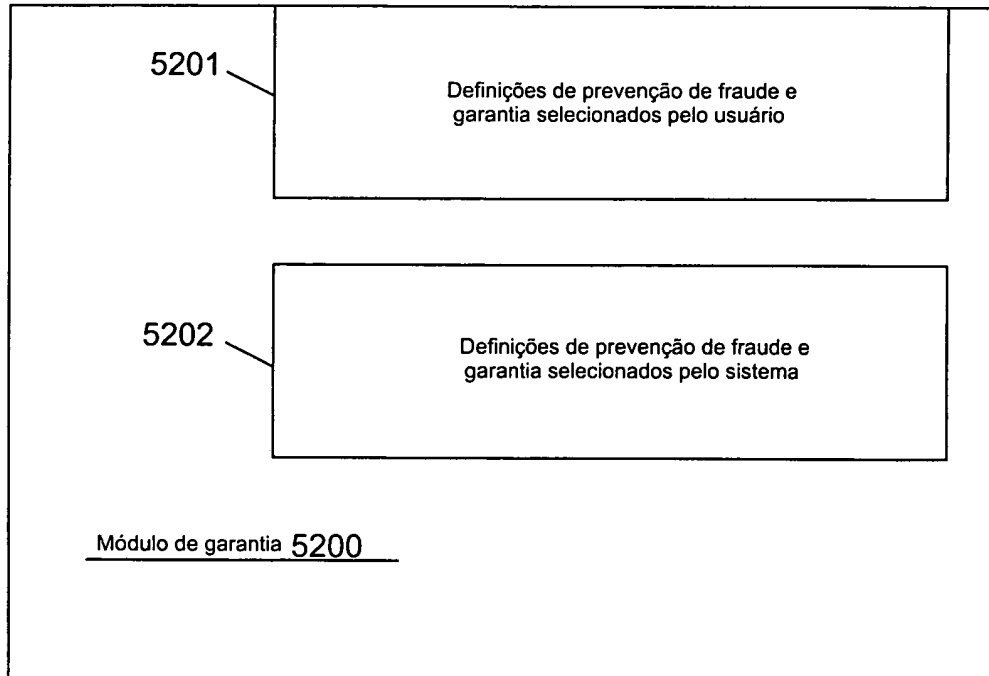


Fig.52

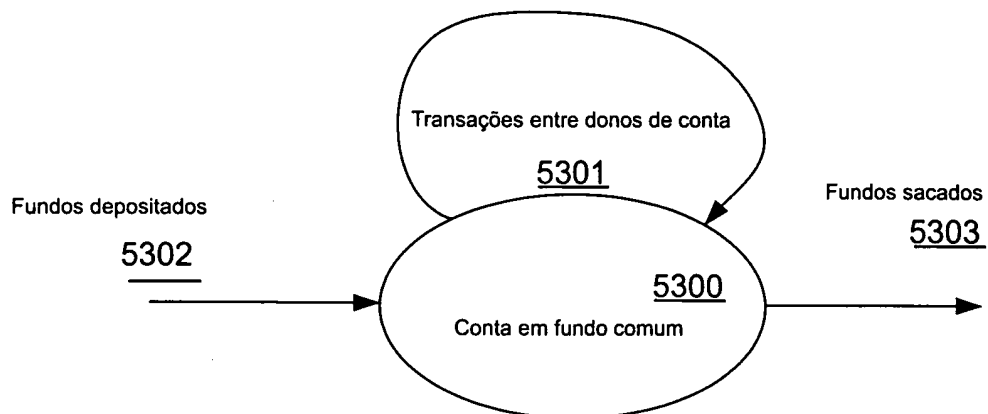


Fig.53

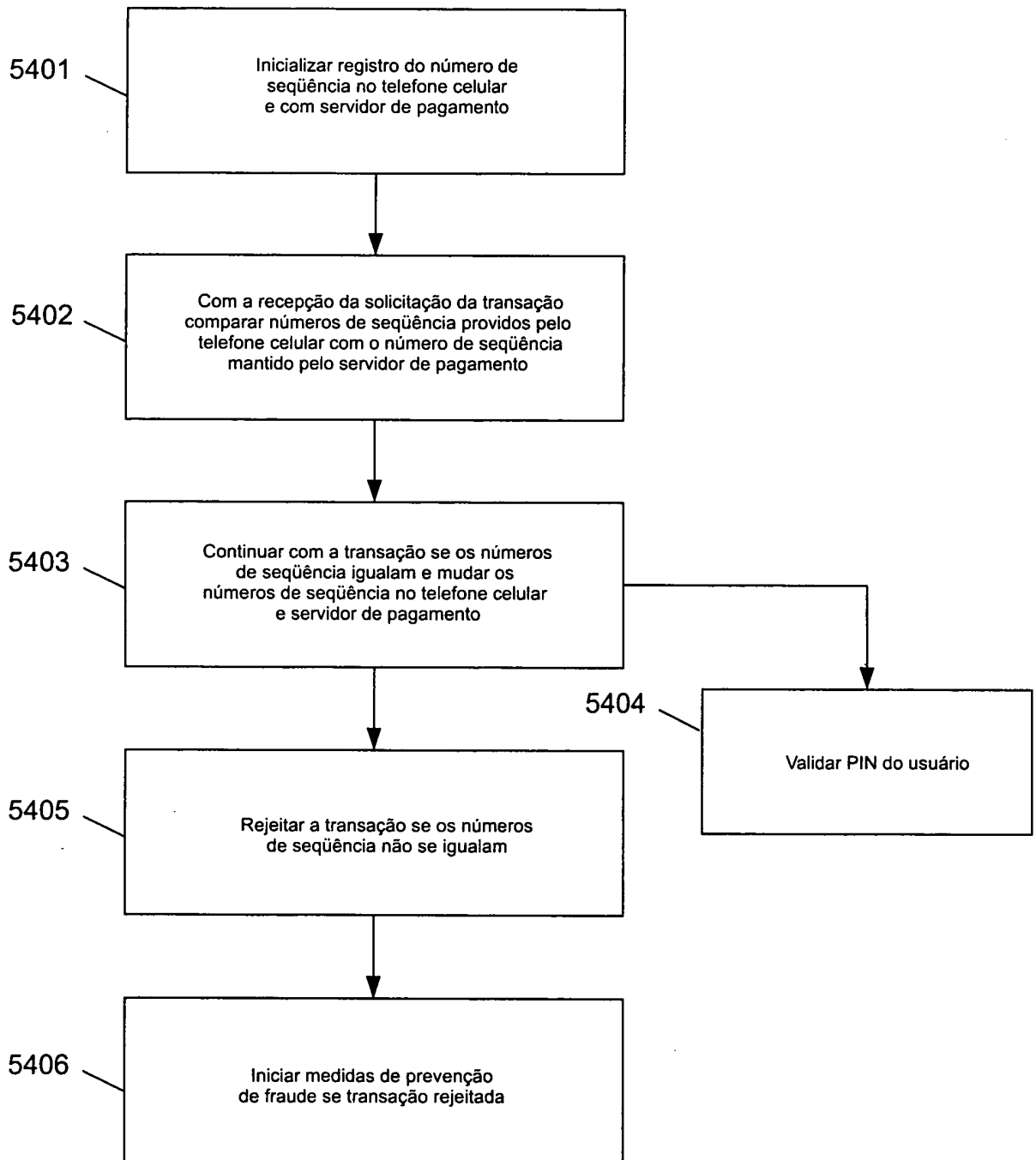


Fig 54

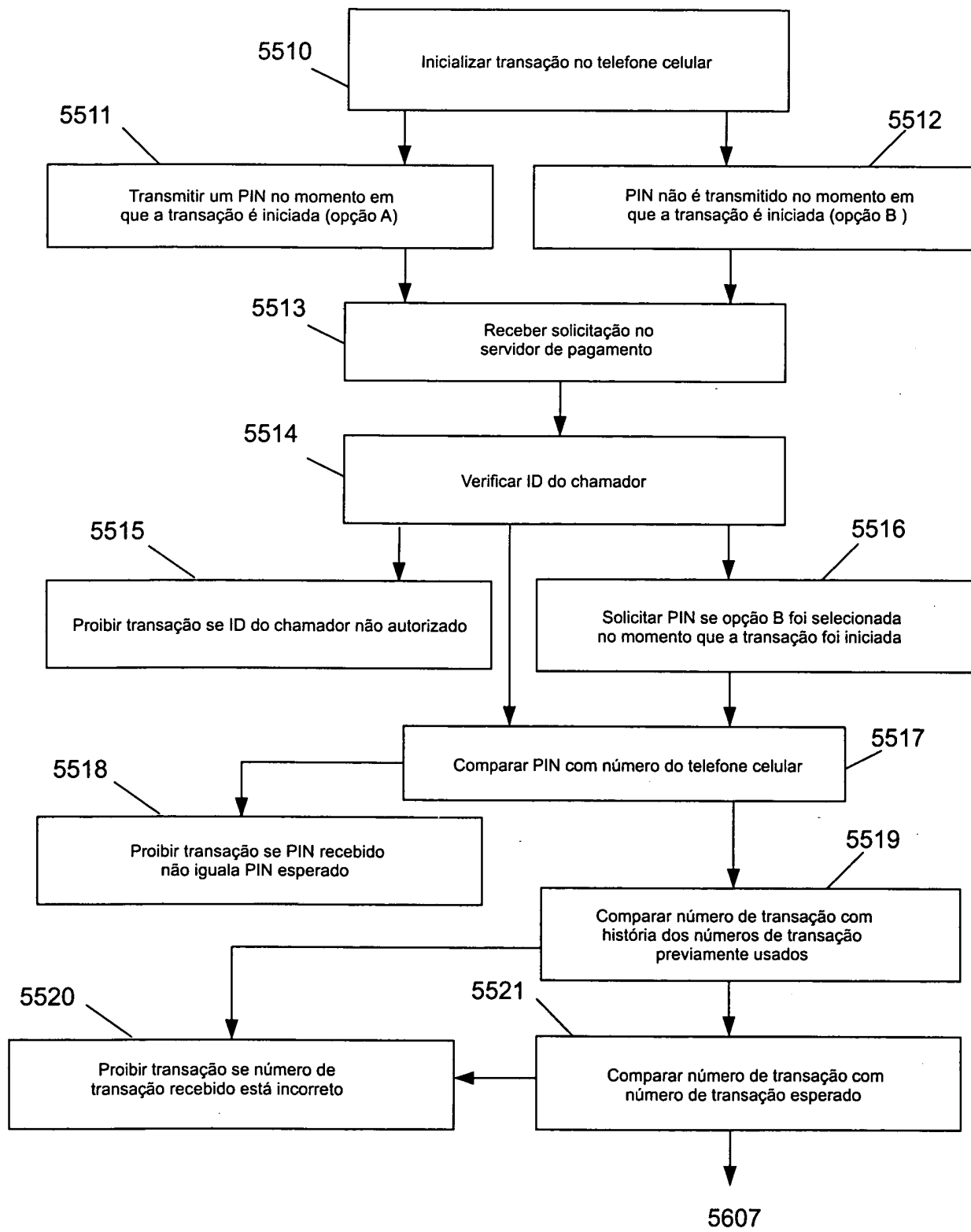


Fig.55

48/77

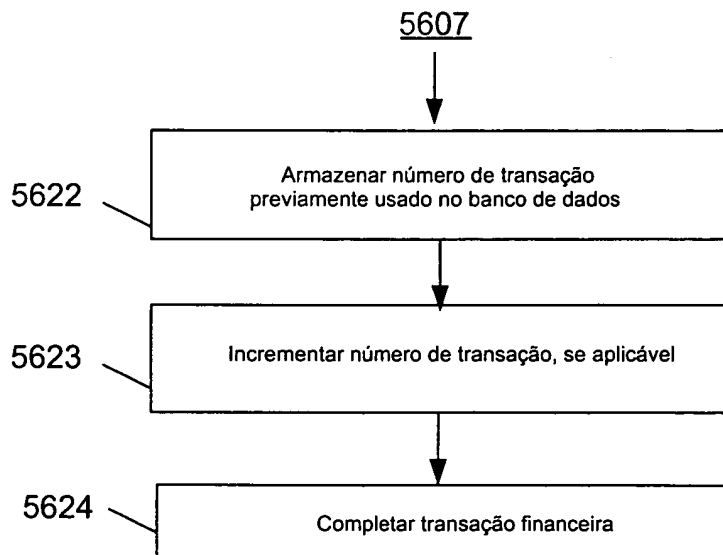


Fig. 56

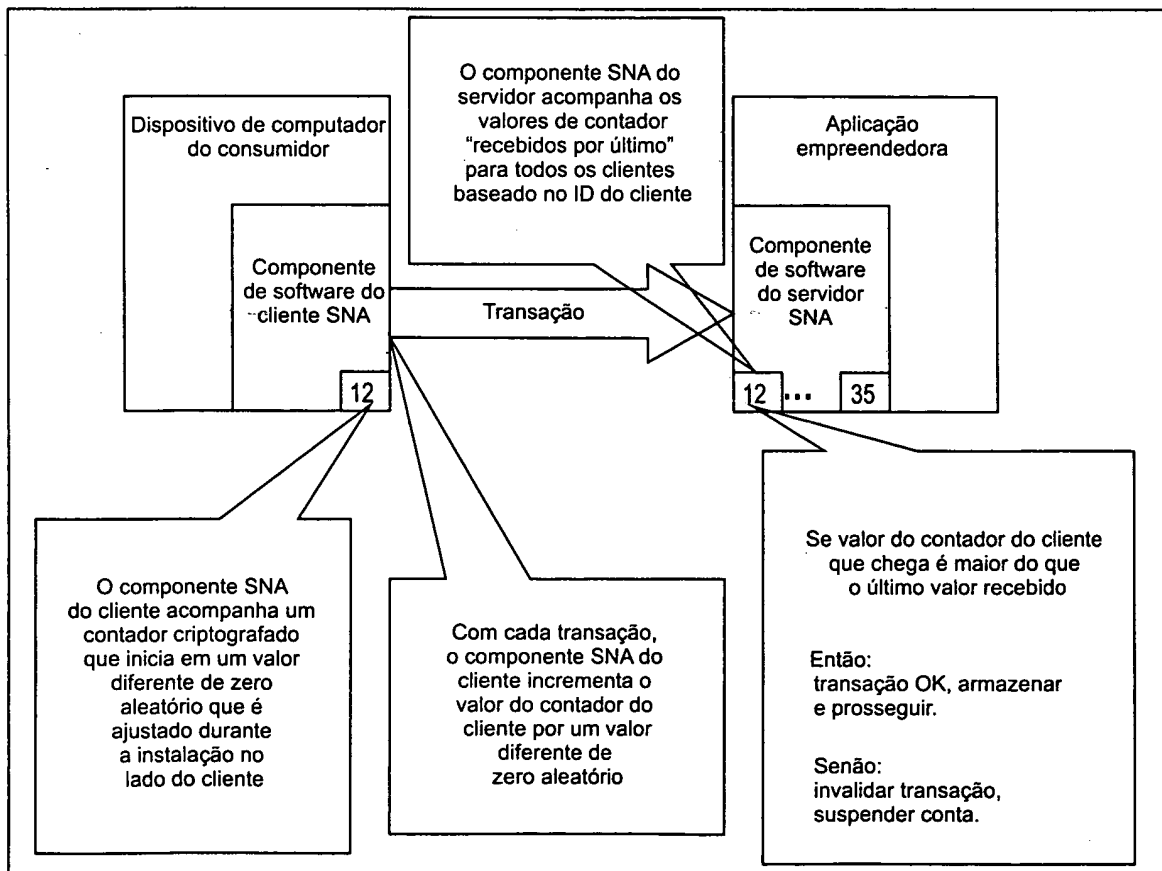


Fig. 57

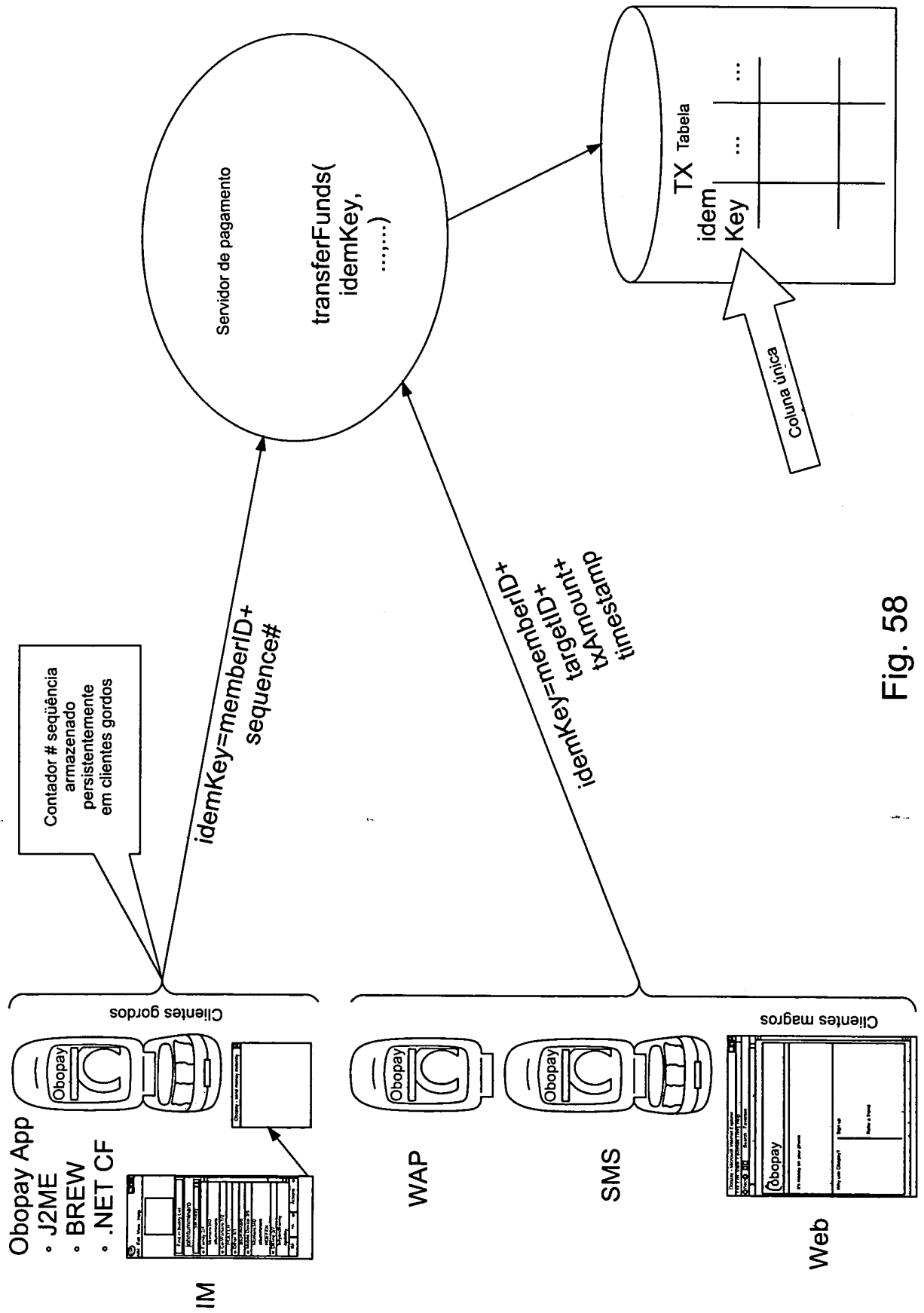


Fig. 58

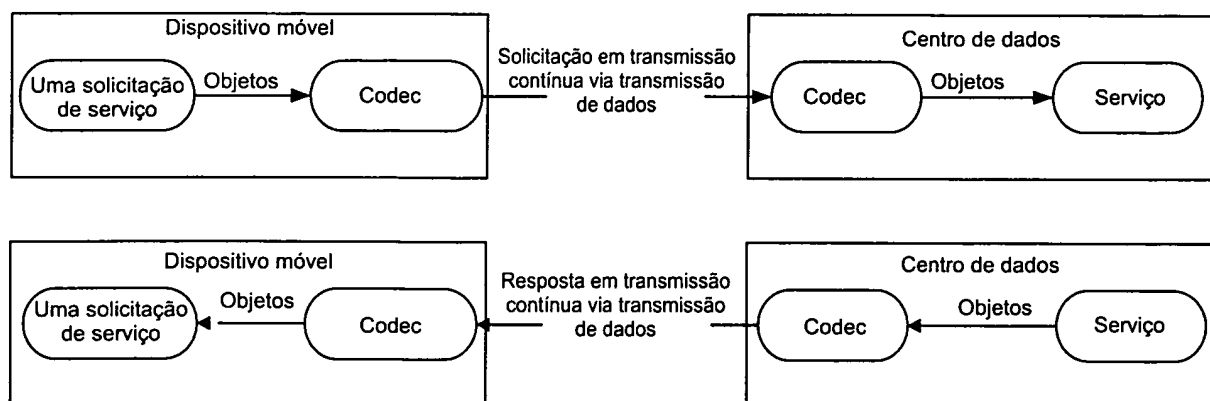


Fig. 59

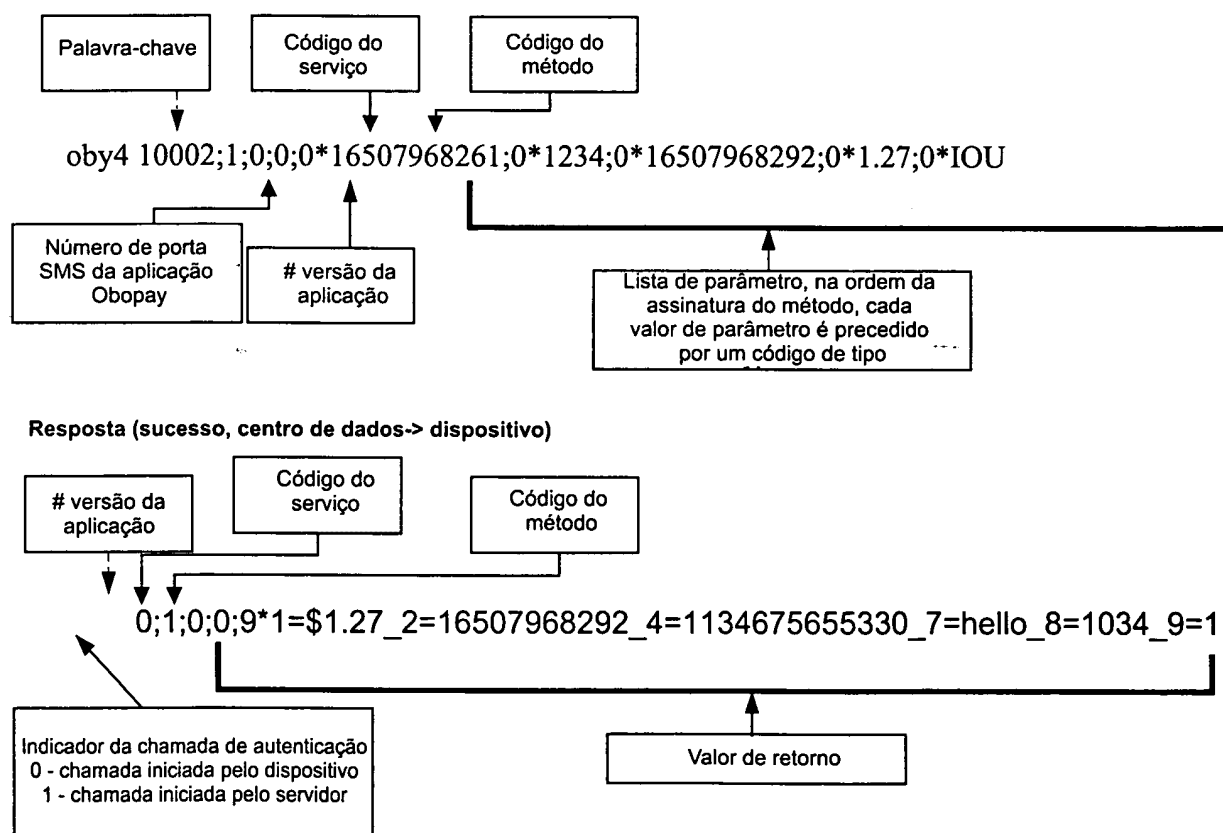


Fig. 60

Solicitação (dispositivo -> centro de dados)

Oby6 10002;1;0;1;0*16507968261;0*1233

Resposta (falha, centro de dados -> dispositivo)

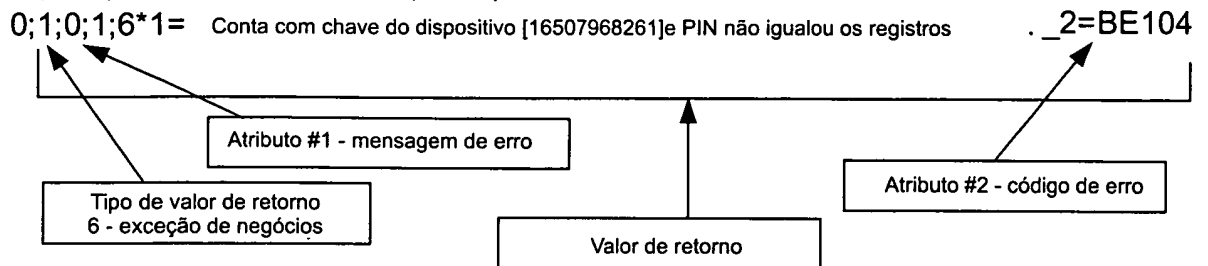


Fig. 61

Solicitação (dispositivo -> centro de dados)

obo+10002;1;0;2;0*16502837201;0*1234

Resposta (sucesso, centro de dados -> dispositivo)

Arranjo de 6 objetos do tipo "10"

0;1;0;2;10<*1=1133997556269_2=1133997556269_3=+1.00_4=P2P_5=16502836932>
 1=1133994033855_2=1133994033855_3=-
 2.34_4=P2P_5=16502836932>1=1133993961904_2=1133993961904_3=-
 2.34_4=P2P_5=16502836932>1=1133993894486_2=1133993894486_3=-
 2.34_4=P2P_5=16502836932>1=1133993436257_2=1133993436257_3=-
 2.34_4=P2P_5=16502836932>3=\$9.96_4=BAL

Fig. 62

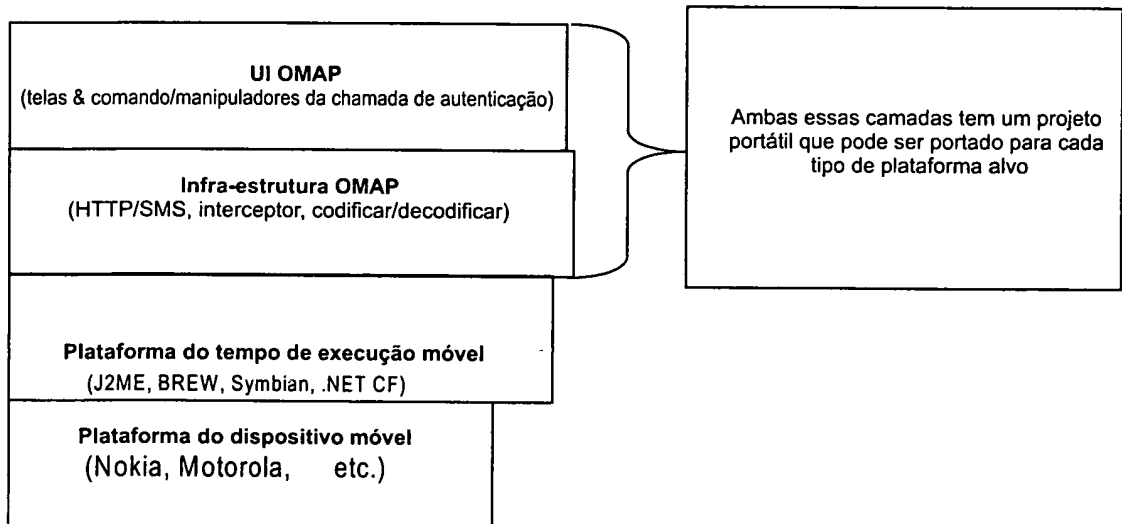


Fig. 63

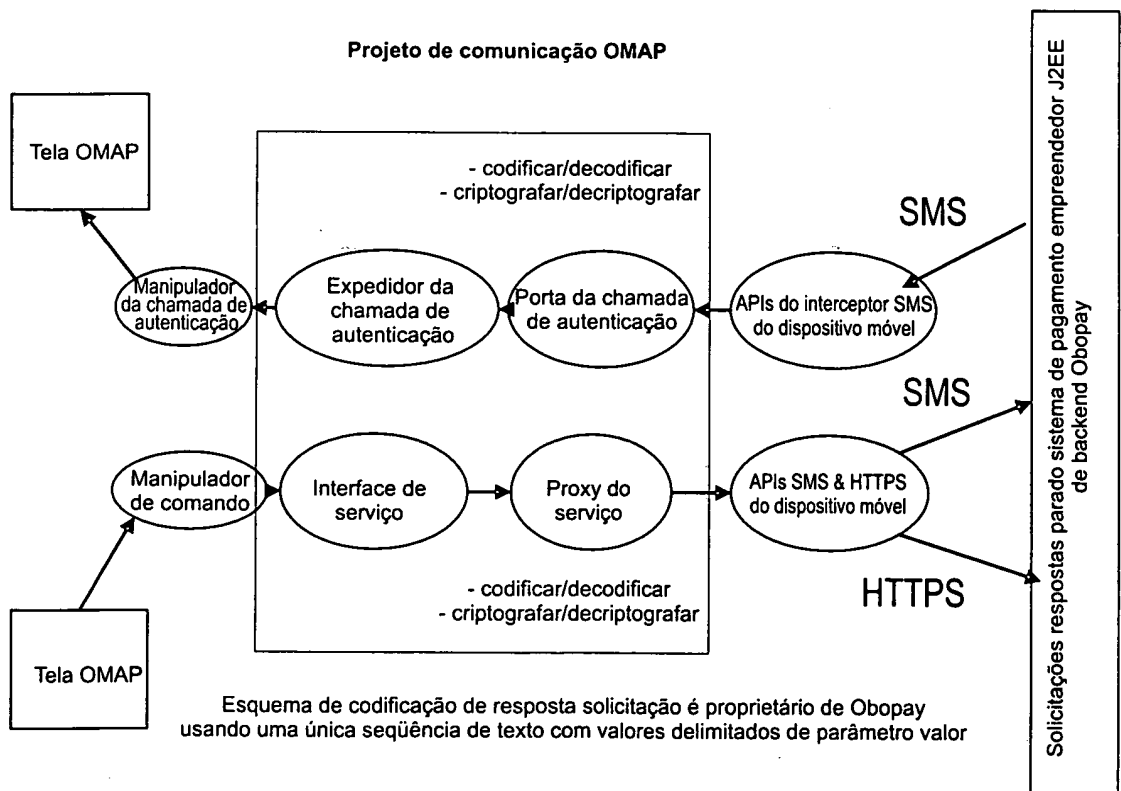


Fig.64

Projeto de persistência OMAP

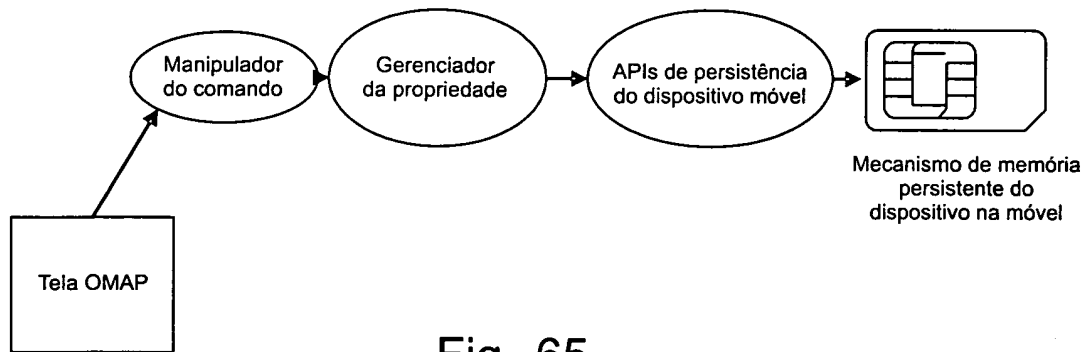


Fig. 65

Paleta de tela OMAP

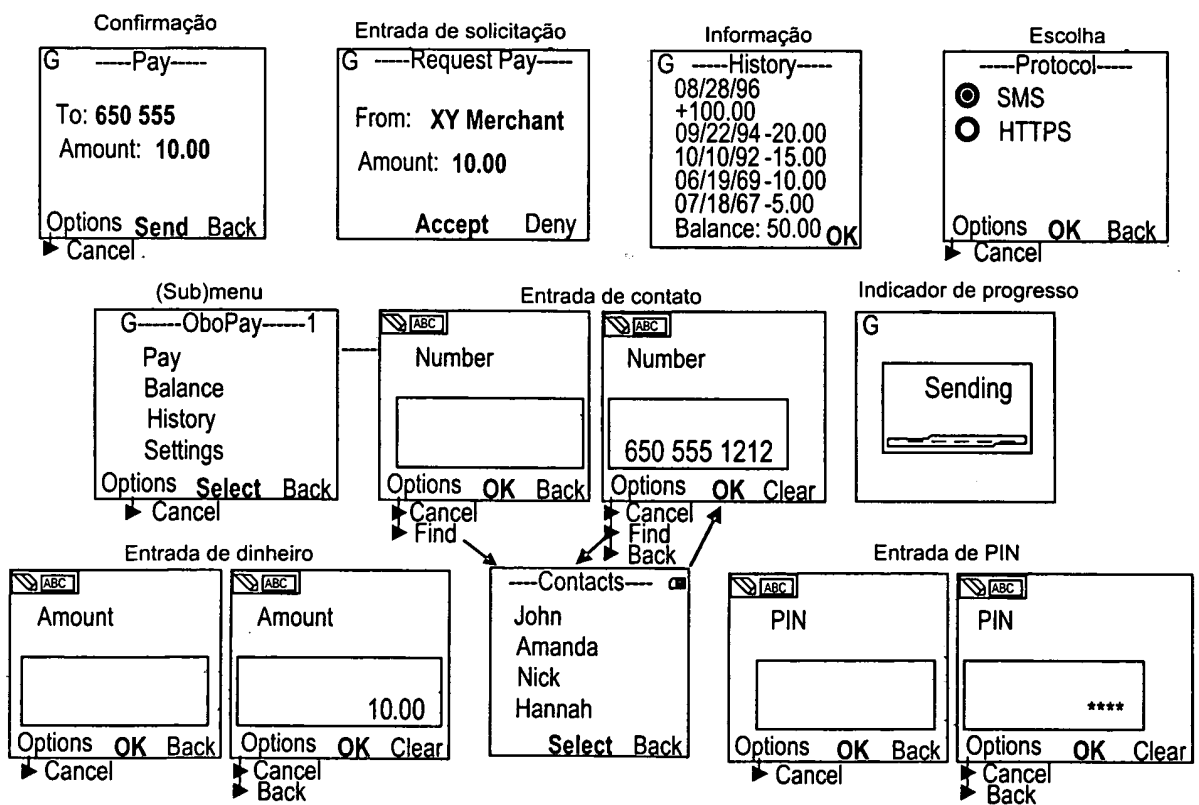


Fig. 66

Transições de tela OMAP

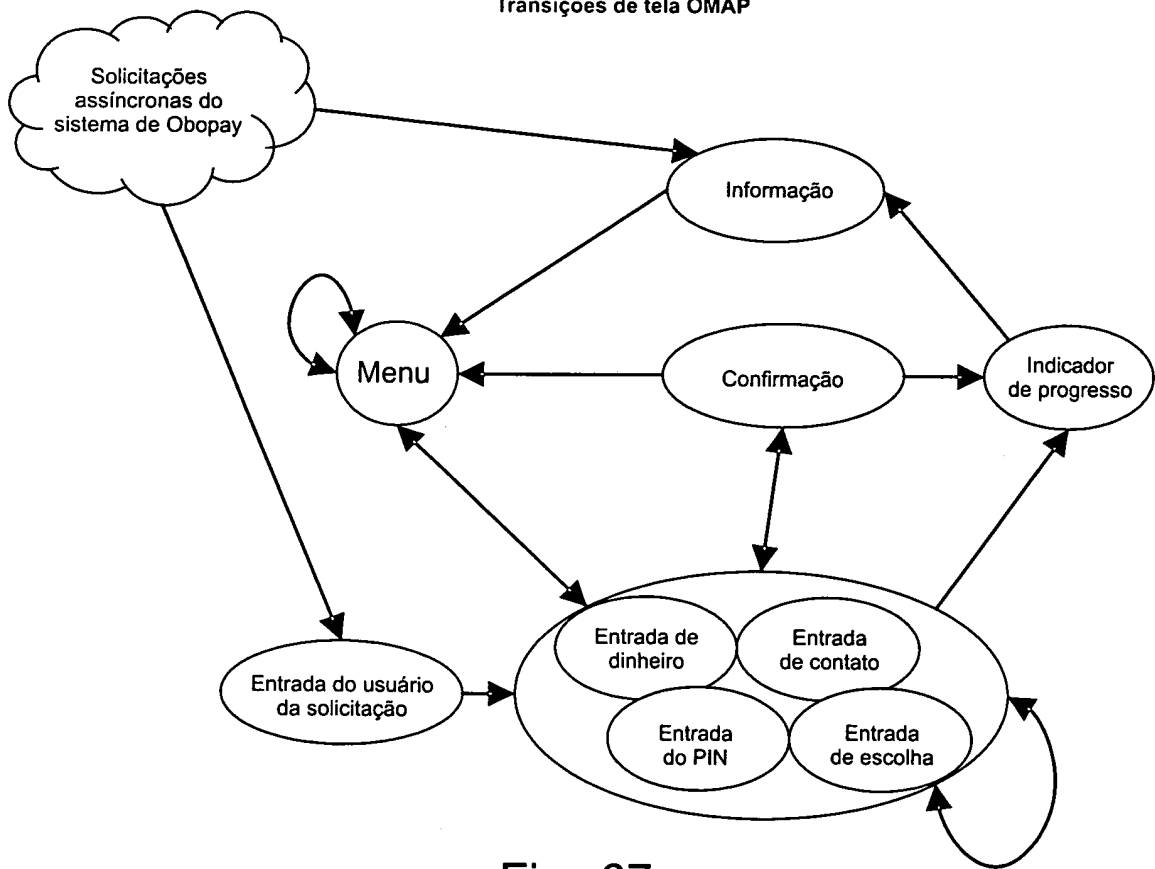


Fig . 67

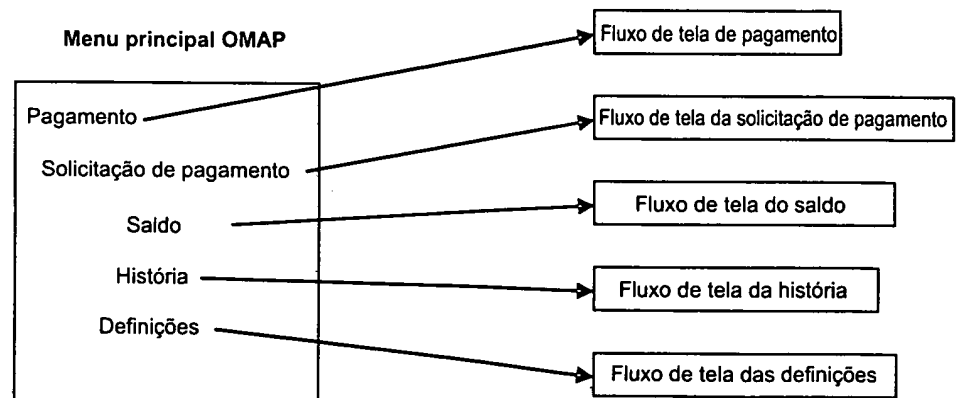


Fig . 68

Fluxo de tela de pagamento OMAP (origem)

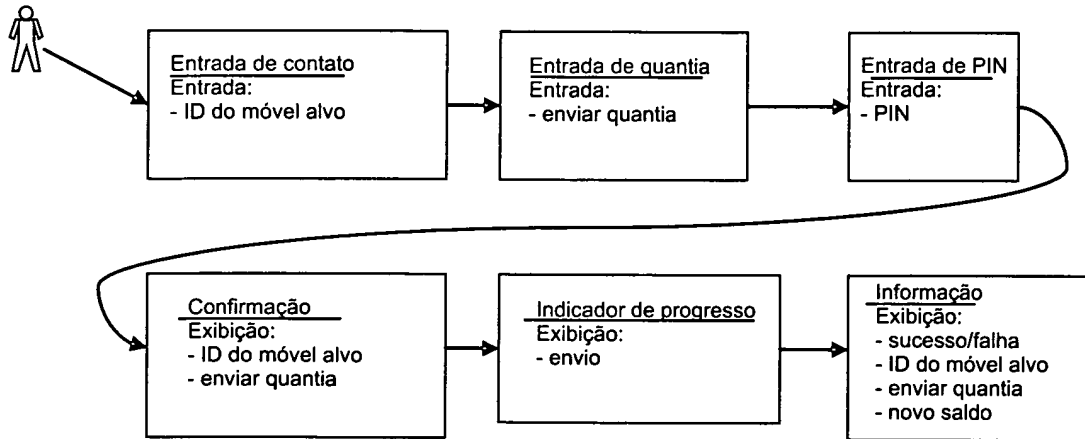


Fig.69

Fluxo de tela de pagamento OMAP (alvo)

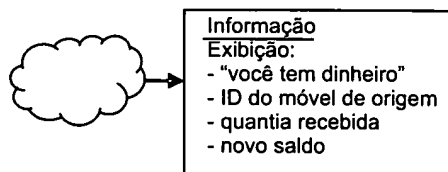


Fig.70

Fluxo de tela da solicitação de pagamento OMAP (solicitação da origem)

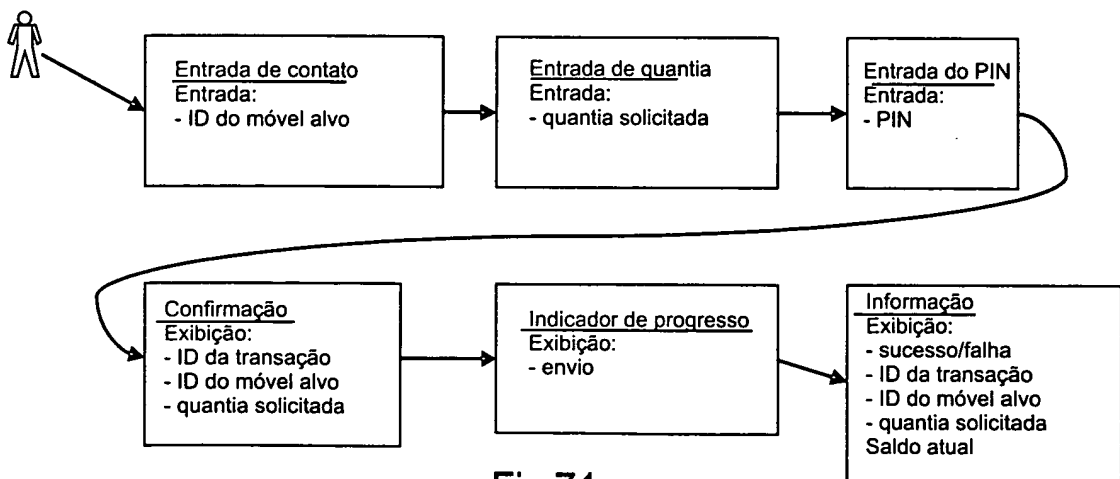


Fig.71

**Fluxo de tela de solicitação de
pagamento OMAP (aceitação do alvo)**

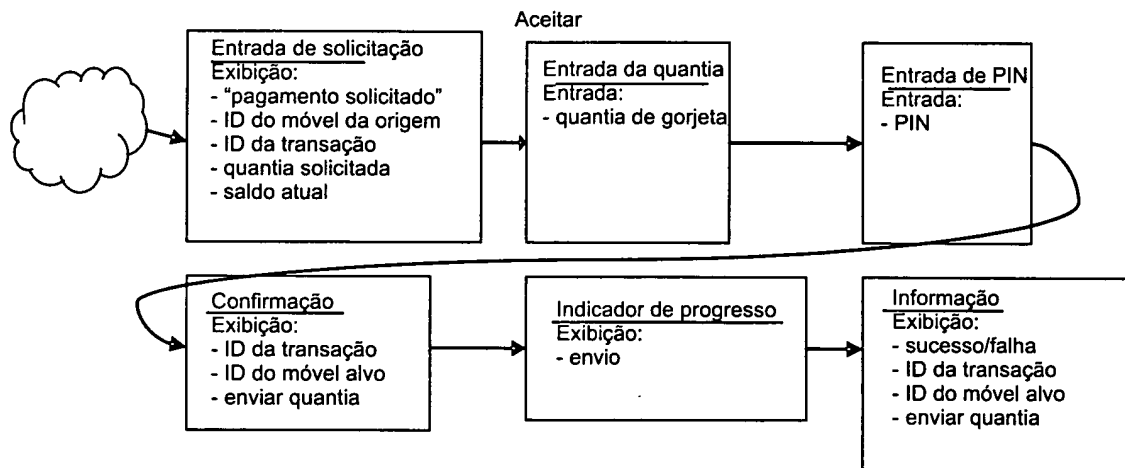


Fig.72

**Fluxo de tela da solicitação de pagamento
OMAP (recusa do alvo)**

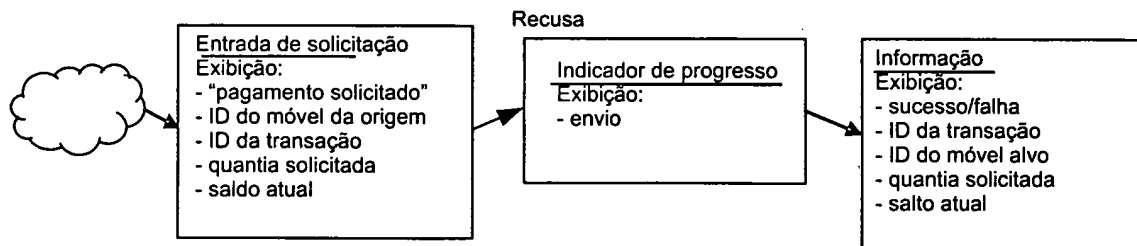


Fig.73

**Fluxo de tela de solicitação de pagamento
OMAP (origem - alvo aceito)**

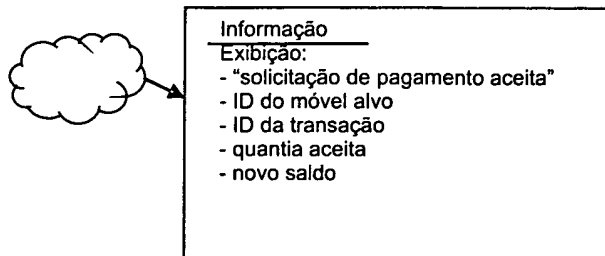


Fig.74

**Fluxo de tela da solicitação de pagamento
OMAP (origem - alvo aceito)**

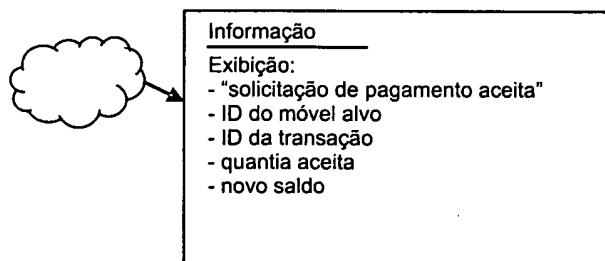


Fig.75

Fluxo de tela do saldo OMAP

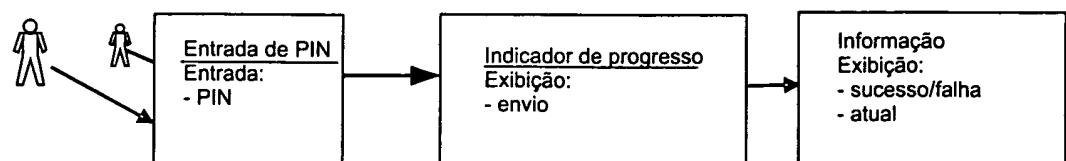


Fig.76

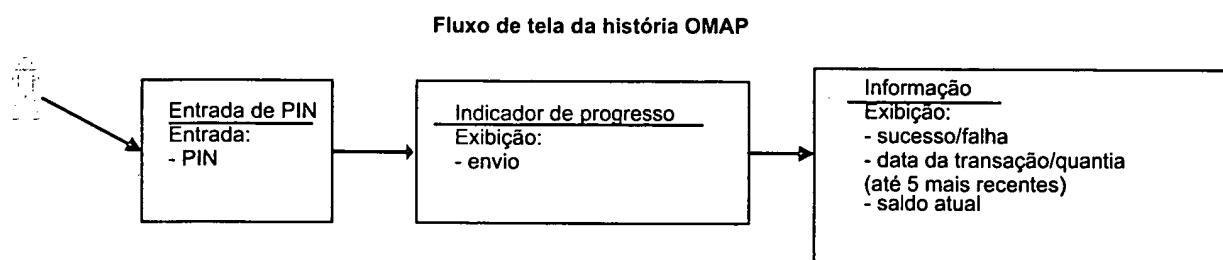


Fig. 77

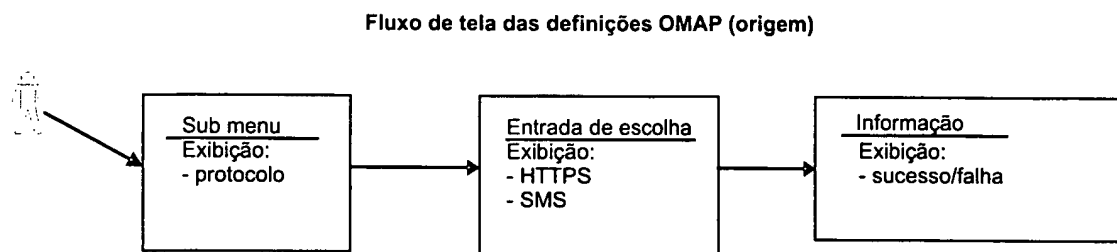


Fig. 78

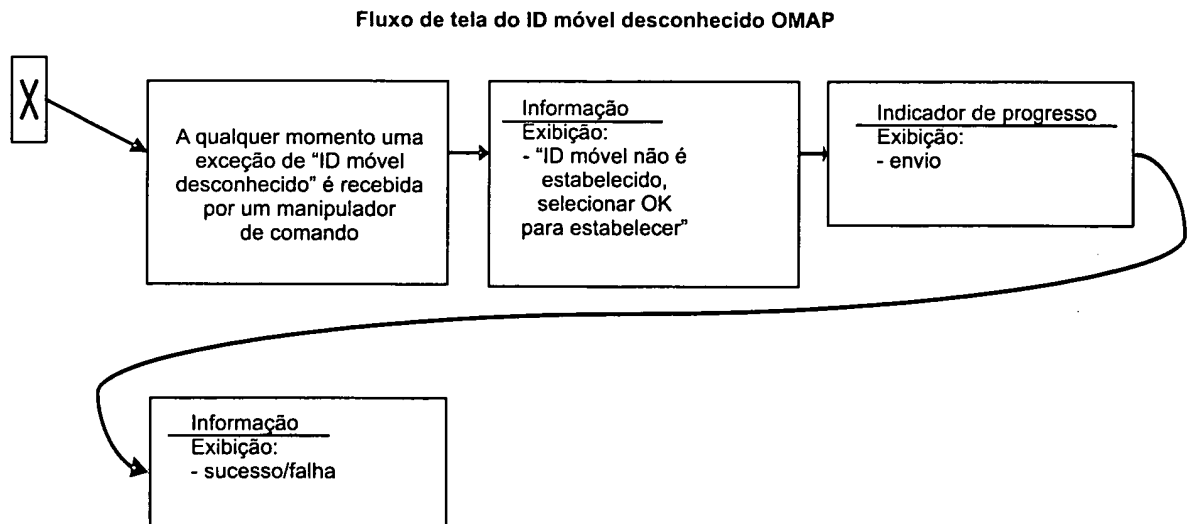


Fig .79

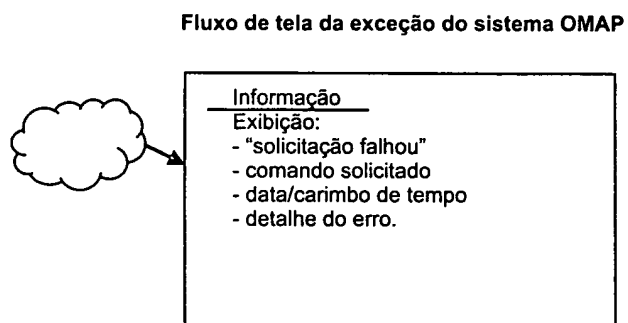


Fig .80

Tela de exibição

Obopay Go mobile with your money
Enter

- ☐ 1.1 "Go mobile with your money" tagline displayed correctly.
- ☐ 1.2 'Enter' key takes user to Main Menu

Menu principal

Pay
Balance
History
Request Pay
Settings
OK Exit

- ☐ 2.0 Menu scrolls and items are highlighted correctly.
- ☐ 2.2 Pay, Balance, History, Request Pay, Settings, Help, are displayed correctly.
- ☐ 2.2a Small Font
- ☐ 2.2b Medium Font
- ☐ 2.2c Large Font
- Pass/Fail

Definições

Protocol
Notifications
Request Pay
Font Size
OK Back

- ☐ 3.1 Items are highlighted when selected

● HTTPS
○ HTTP
○ SMS
Options Select Back

- ☐ 3.2 Each protocol can be selected

☒ Sound
☒ Lights
Options Select Back

- ☐ 3.3 Each option can be toggled.
- ☐ 3.3a Sound notification when receiving payments toggles with selections.
- ☐ 3.3b Lights notification when receiving payments toggles with selection.

Note: When payment notifications are received a MIDI file plays a short tune. This is what sound notification is.

☒ Request tip
Options Select Back

- ☐ 3.4 Button toggles correctly
- ☐ 3.4a When toggled on/off, "Tip" screen on the target phone recipient of a "Request Pay" shows/doesn't show

● Small
○ Medium
○ Large
Options Select Back

- ☐ 3.5 Each protocol can be selected
- ☐ 3.5b When toggled on/off, certain fonts throughout the application change size to match corresponding choice.
- ☐ Small Font
- ☐ Medium Font
- ☐ Large Font

Fig. 81

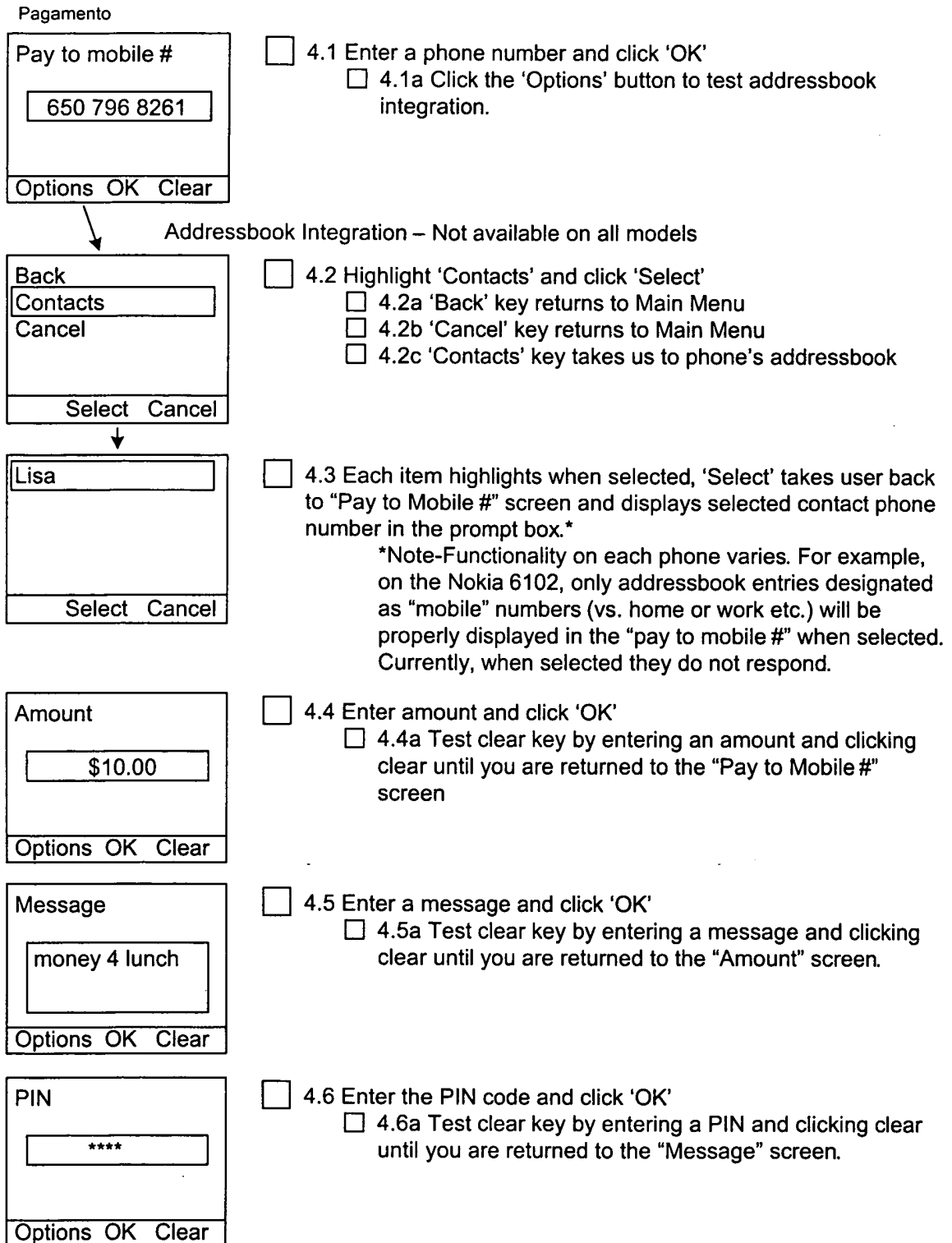


Fig. 82

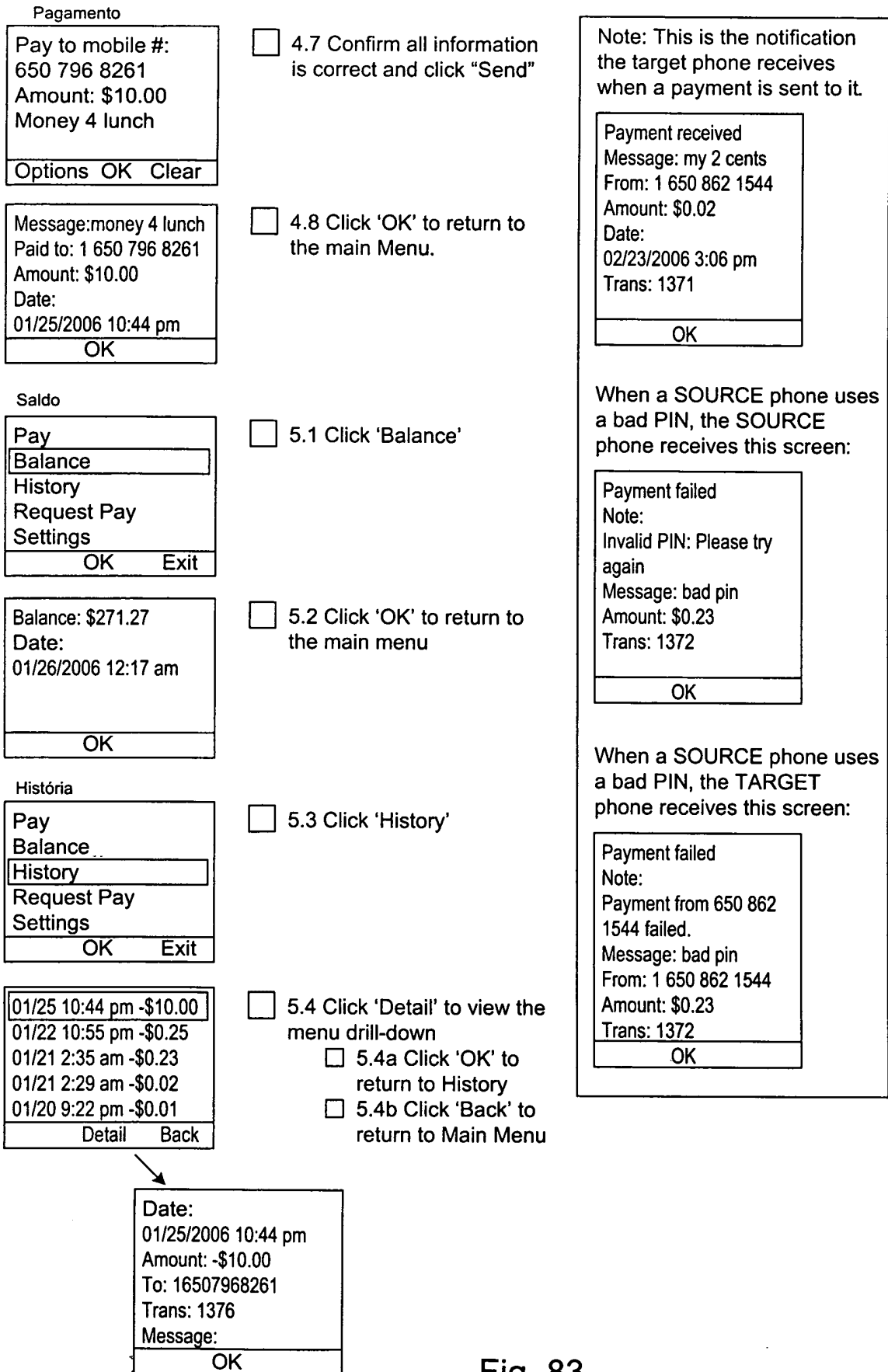


Fig. 83

Solicitação de pagamento

Send to mobile #

650 796 8261

Options OK Clear

☐ 6.1 Enter a phone number in the prompt and click 'OK'

☐ 6.2 Test the addressbook integration by clicking 'Options'

☐ 6.2a Click 'Contacts' to go to the addressbook.

☐ 6.2b Highlight a name and click 'Select'

☐ 6.2c Verify the number from the addressbook is now in the prompt.

Back

Contacts

Cancel

Select

Lisa

Select Cancel

Amount

\$10.00

Options OK Clear

☐ 6.3 Enter an amount and click 'OK'

Message

you owe me 4 lunch

Options OK Clear

☐ 6.4 Enter a message and click 'OK'

☐ 6.4a Verify that 32 characters can be entered and displayed correctly.

☐ 6.4b Verify that the characters can be deleted.

*Note: Use "m" and "w" letters, as they are larger and fill more space. i.e. mwmwmwmwmwmwmwmwm

PIN

Options OK Clear

☐ 6.5 Enter the PIN and click 'OK'

☐ 6.5a Verify that 6 characters can be entered.

☐ 6.5b Verify that the characters can be deleted.

Send to mobile #:
650 796 8261
Amount: \$10.00
Message:
you owe me 4 lunch

Options Send Back

☐ 6.6 Verify information is correct and click 'Send'

Sent to: 1 650 796 8261
Amount: \$10.00
Date:
01/26/2006 12:38 am
Trans.: 1377

OK

☐ 6.7 This is the confirmation screen, it should appear a few seconds after 'Send' is clicked.

☐ 6.7a Click 'OK' to return to the main menu.

☐ 6.7b Verify that the TARGET phone receives the request and can successfully accept or decline payment.

Fig. 84

Ajuda

Balance
History
Request Pay
Settings
Help
OK Exit



Features
Entering Info
Shortcuts
FAQs
Support
OK Exit

- ☐ 7.1 Verify all screens display information correctly without text going off the screen etc.

Features

Pay
Balance
History
Request Payment
OK Exit

When selecting Pay or Request Payment, enter the phone number with area code. No dashes or spaces.

OK

Use balance to get Amount available in your account.

OK

Use history to get last 5 transactions. Select one to get more details.

OK

Use request payment to ask a mobile phone user for money. Adding message and asking for a tip are optional.

OK

Entering Info

Phone Numbers
Amounts
Your PIN
OK Exit

When selecting Pay or Request Payment, enter the phone number with area code. No dashes or spaces.

OK

Must be between \$0.01-\$9999.99 to add decimal points – add zeros for dollar amounts.

OK

Your PIN was provided when you activated your account. If you've forgotten it, call 888-8OBOPAY.

OK

Support

Go to www.obopay.com and select the load account button.
OK Exit

FAQ's

Security?
Data plan?
Withdraw money?
Cancel transaction?
Add money?
OK Exit

Obopay provides secure transactions through encrypting transactions at the network layer, the application layer and the

OK

You do not need a data plan to use Obopay. However you will need a data plan to download Obopay to a new phone.

OK

Use your debit card at any ATM that accepts MasterCard. Or request a check from Obopay at www.obopay.com

OK

To cancel a transaction to a non-Obopay member go to www.obopay.com/help and select cancel

OK

Go to www.Obopay.com and select the load account button.

OK

If you've forgotten it, call 888-8OBOPAY.

OK

About

Opopay 0.5.6 (env1/oby1) File Size: 121938 Obopay, Inc.
OK

Fig. 85

Solicitação de pagamento

Target Phone

Pay Request
Message:
Pay what you owe
Pay to: 1 650 248 0317
Amount requested:
\$0.23
Available balance:
\$40.19
Options Accept Decline

Pay Request
Pay to: 1 650 248 0317
Amount requested:
\$0.23
Available balance:
\$40.19
Date:
02/23/2006 2:35 pm
Options Accept Decline

Obopay
Tip
\$0.23
Options OK Clear

Message
you owe me 4 lunch
Options OK Clear

PIN

Options OK Clear

Pay to mobile #:
650 796 8261
Amount: \$10.00
Message:
money 4 lunch
Options Send Back

Pass/Fail

- ☐ 8.1 Send a Request Pay and confirm the target phone looks (generally) like this.

Note: If you press "Decline", this is the screen the original sending phone will display:

Payment declined
Req. msg.: decline
From: 1 650 392 5139
Amount: \$0.23
Trans: 1370
OK

The "Req. msg." is the message that was originally sent with the Request for Pay. In this case, the message entered was "decline".

- ☐ 8.2 This is the "Tip" screen, enter a tip (or not). Confirm it appears.

- ☐ 8.2a Confirm this screen disappears when "Request Tip" in Settings is toggled off.

- ☐ 8.3 Confirm that the subsequent screens appear as displayed.

Fig. 86

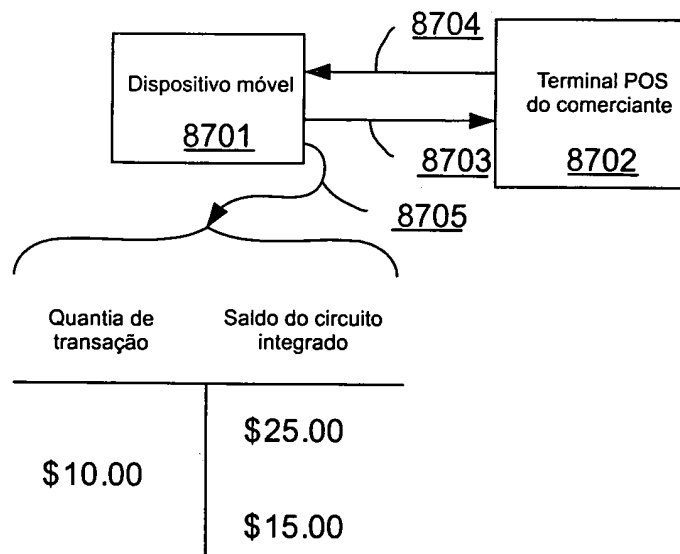


Fig. 87

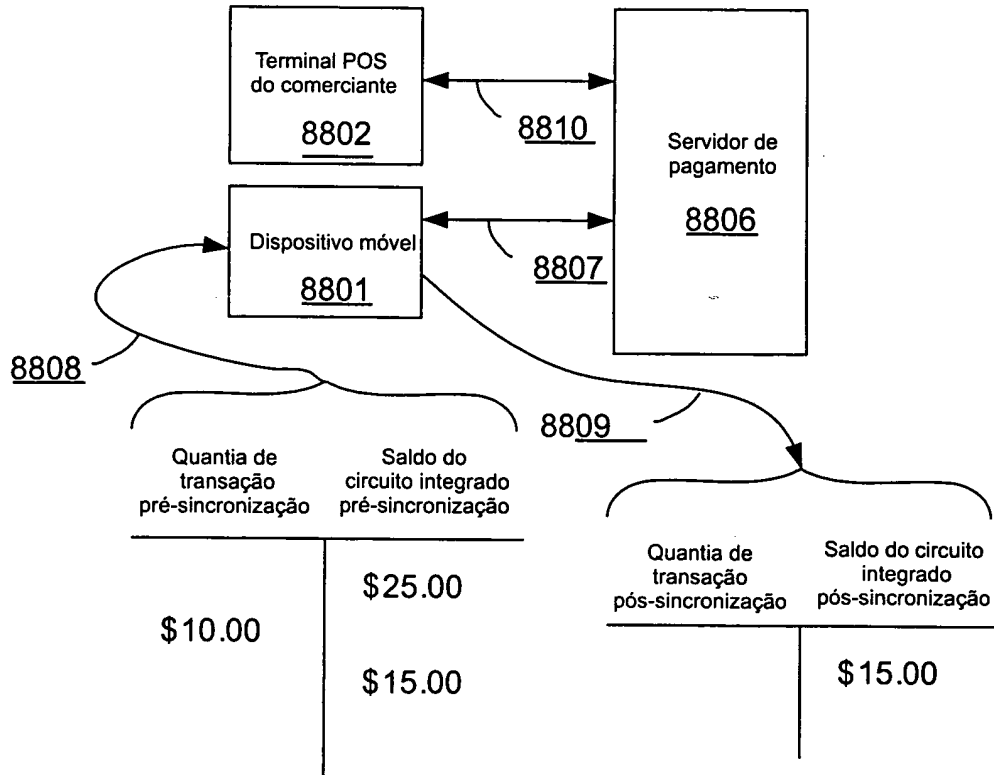


Fig. 88

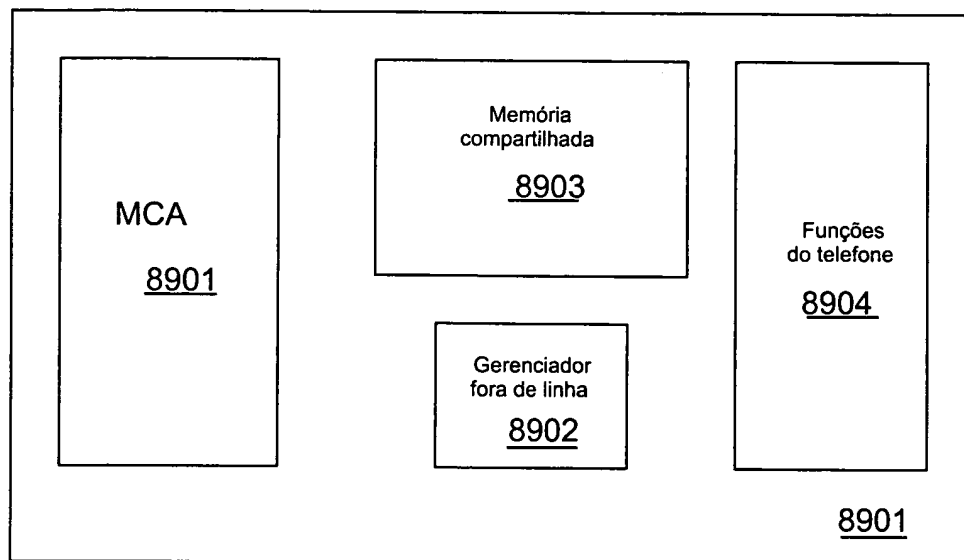


Fig . 89

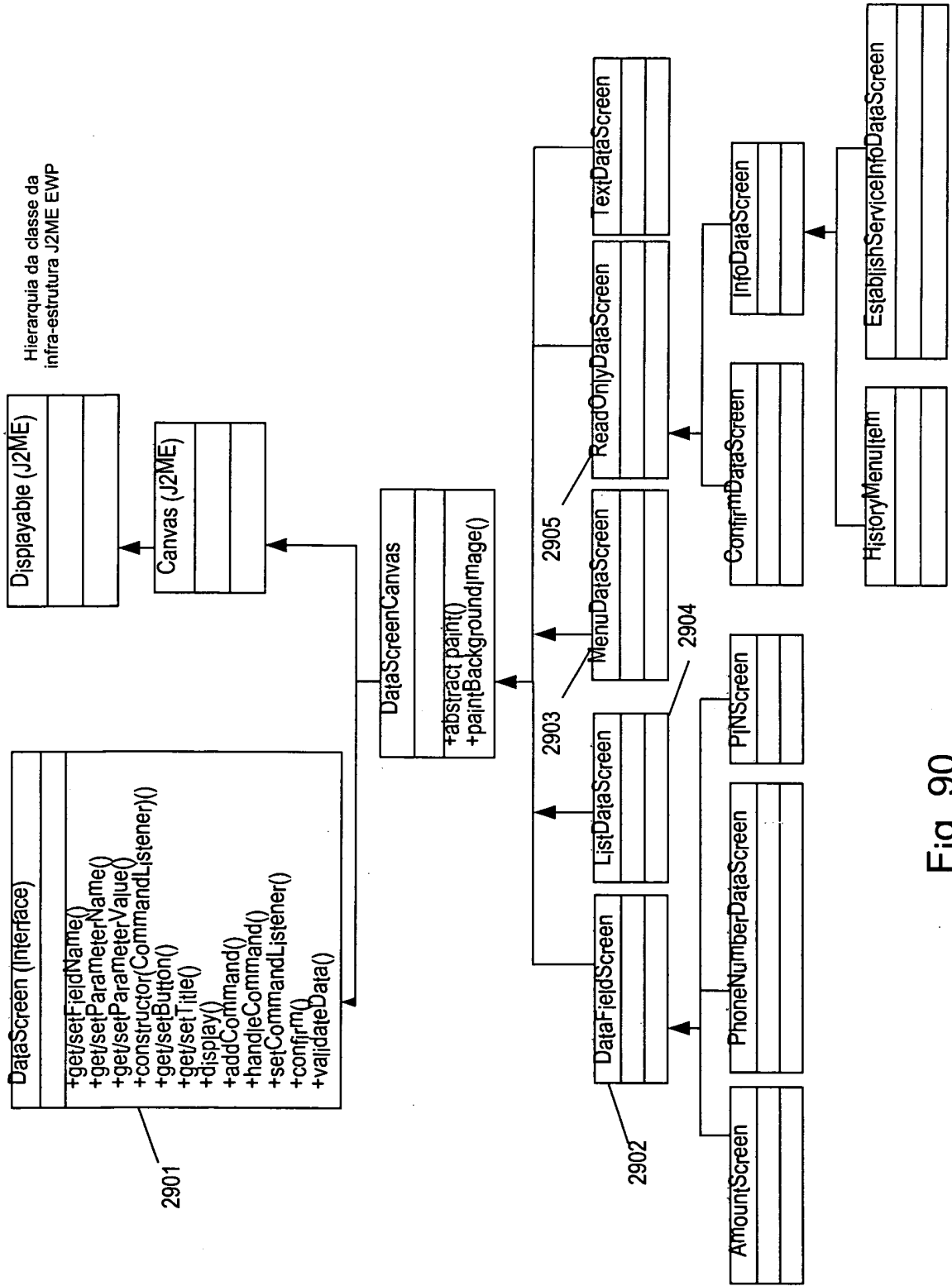


Fig. 90

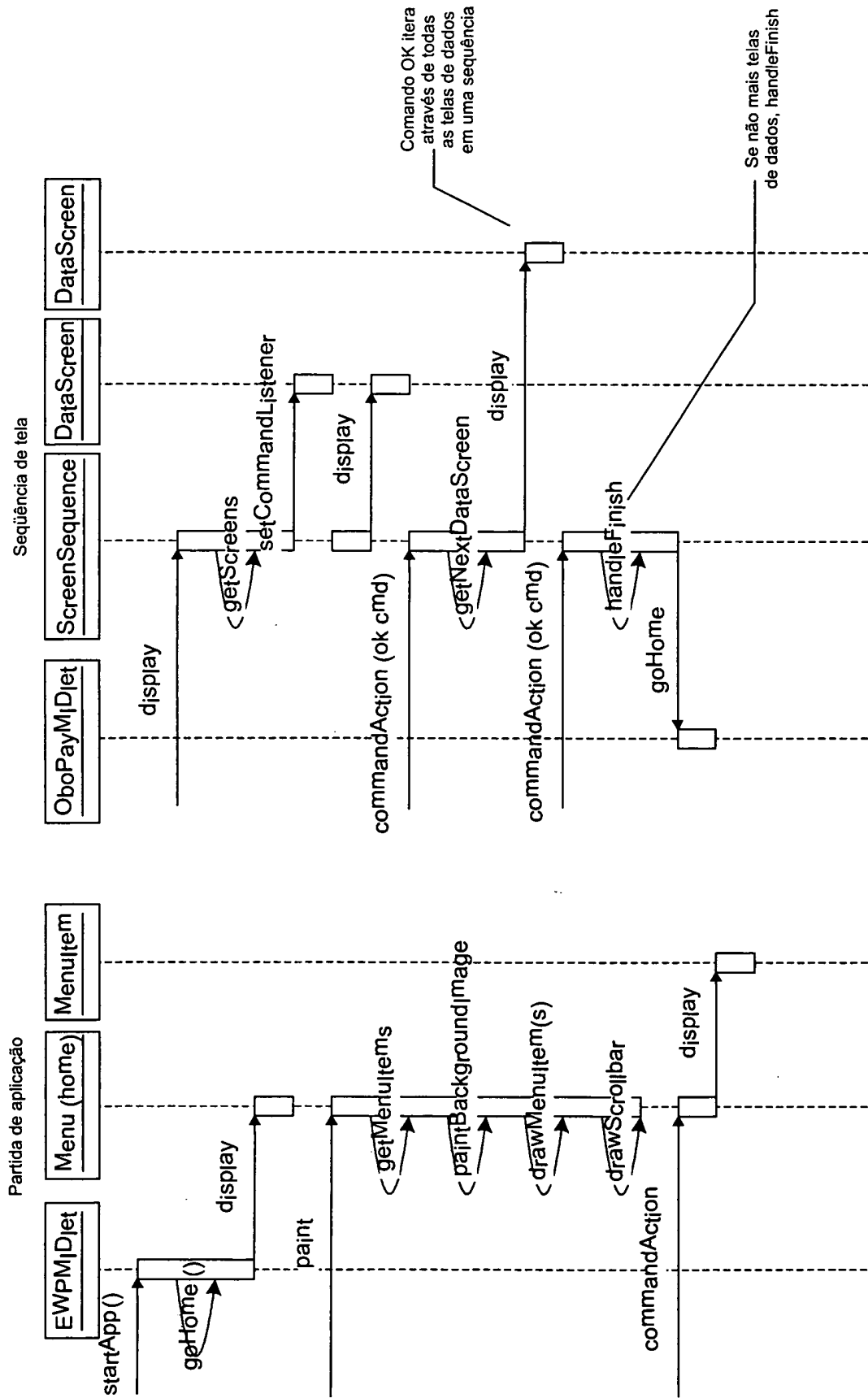


Fig. 91

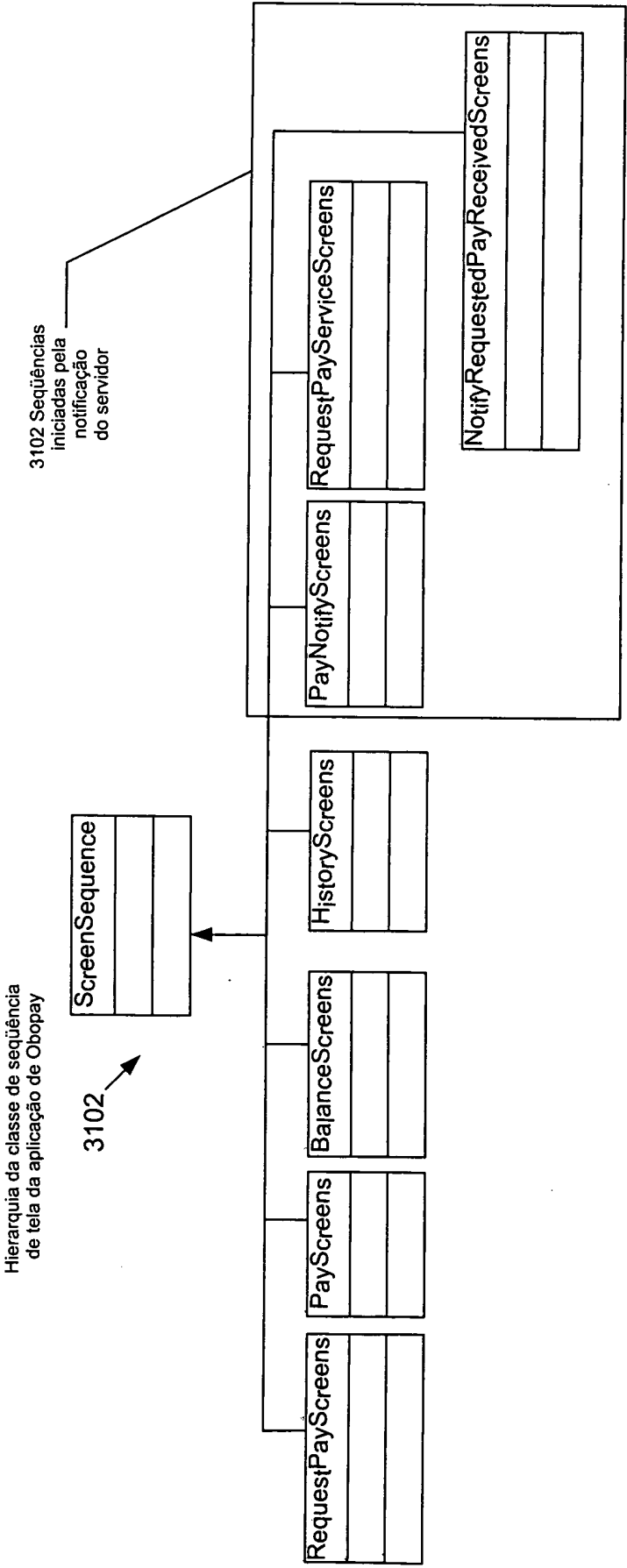


Fig.92

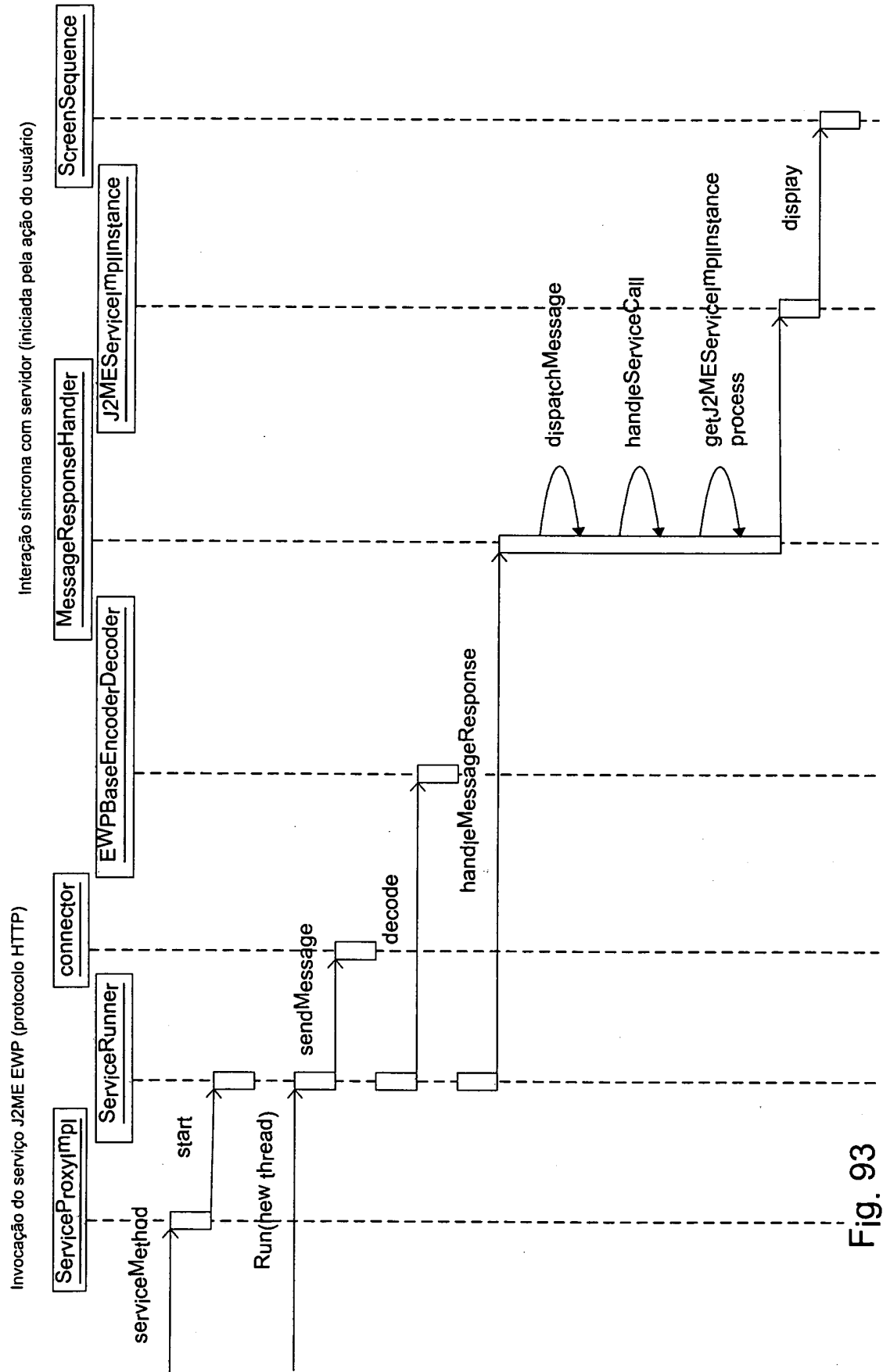


Fig. 93

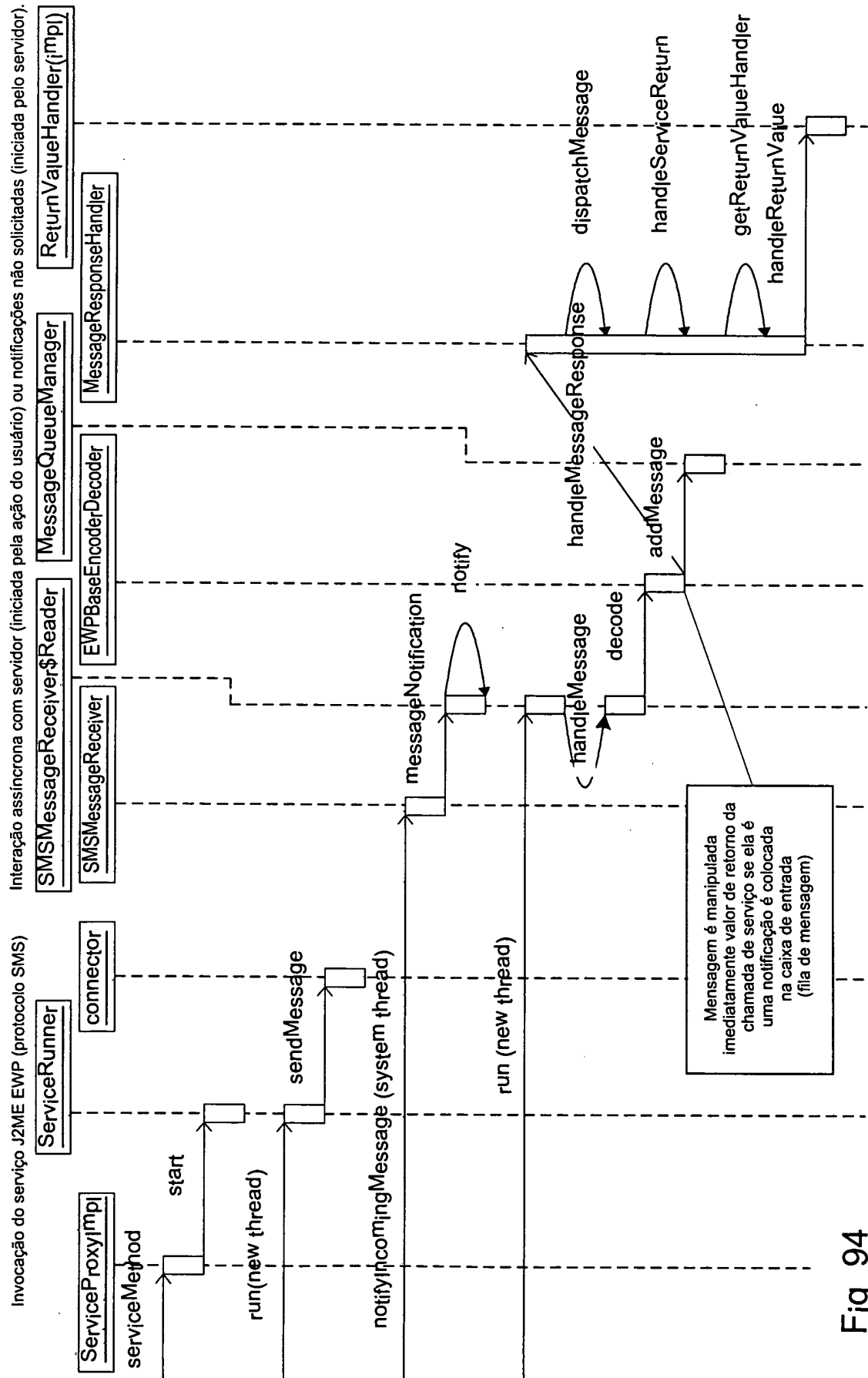


Fig. 94

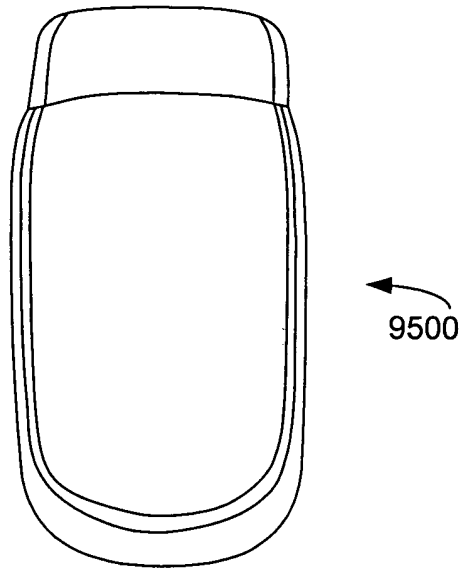


Fig . 95

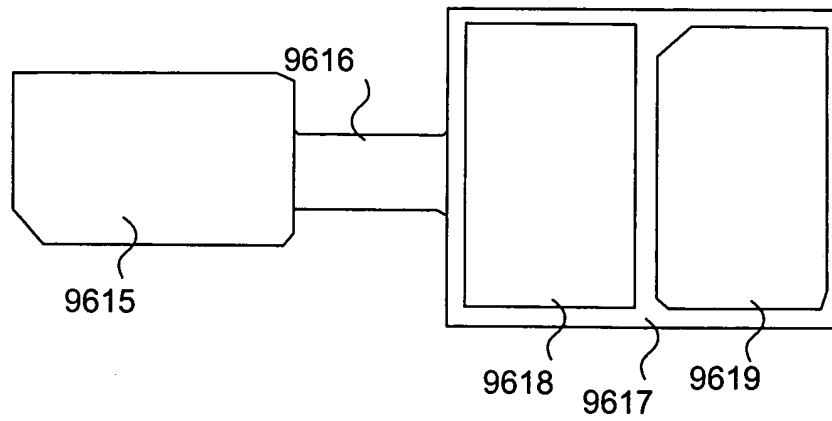


Fig . 96

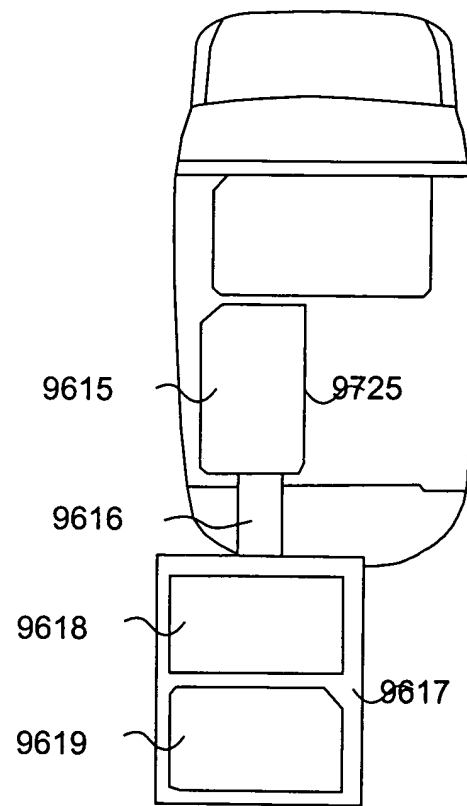


Fig. 97

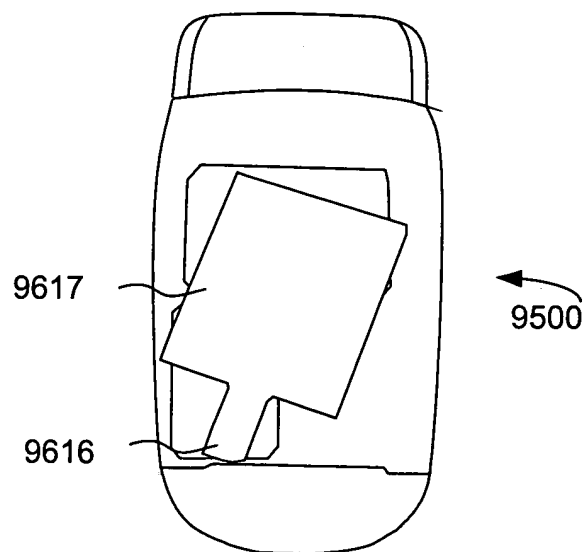


Fig. 98

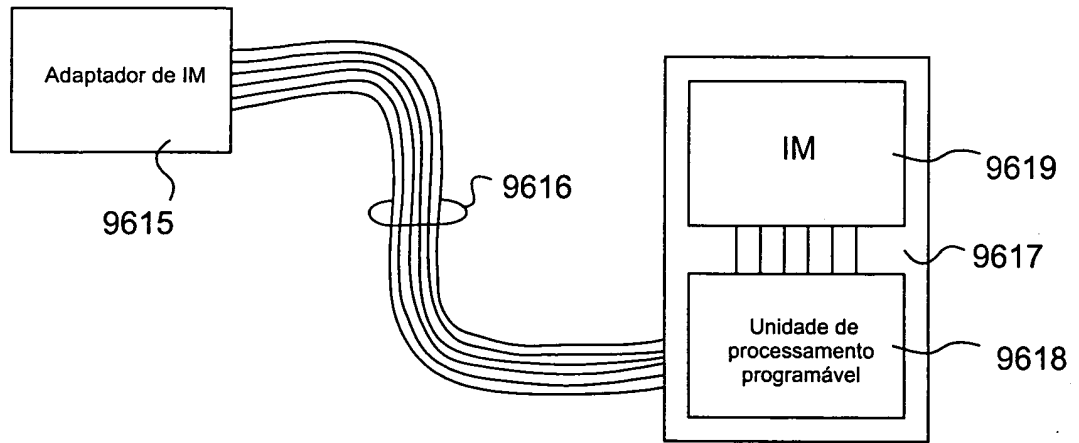


Fig. 99

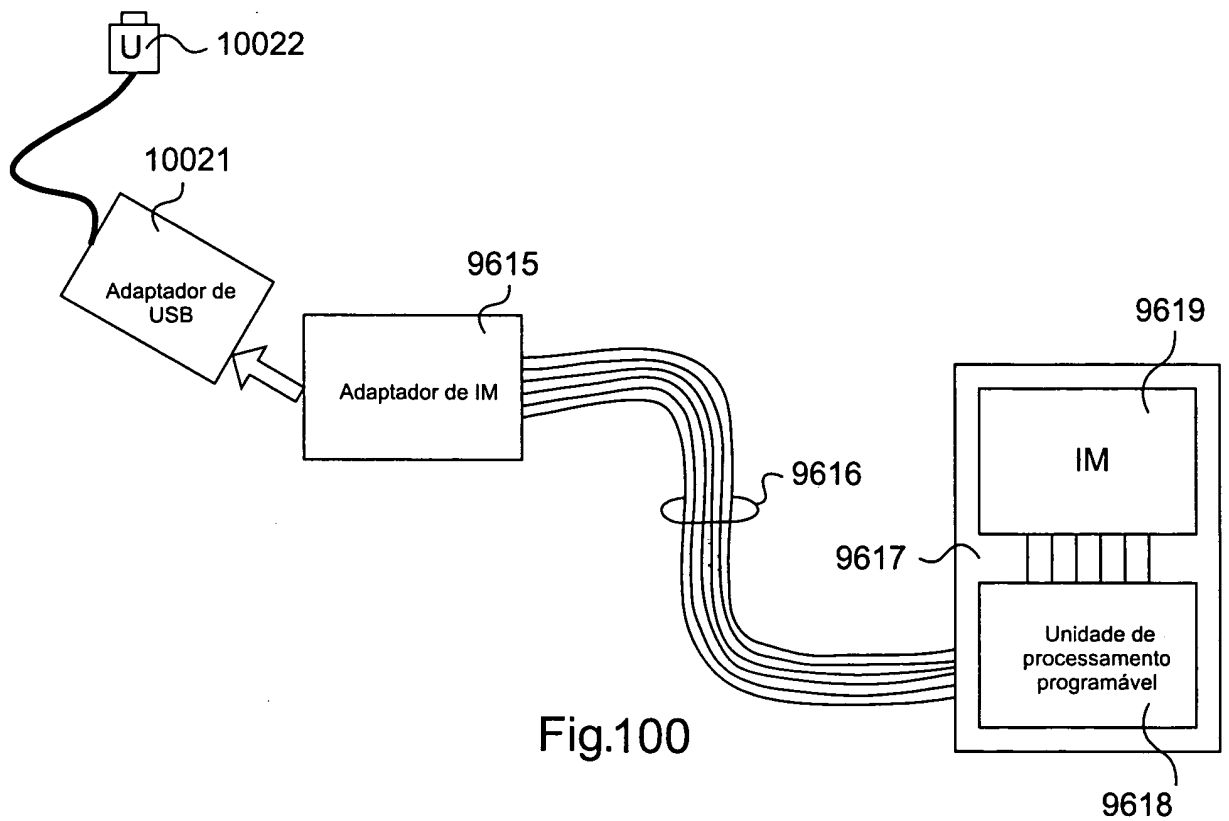


Fig.100

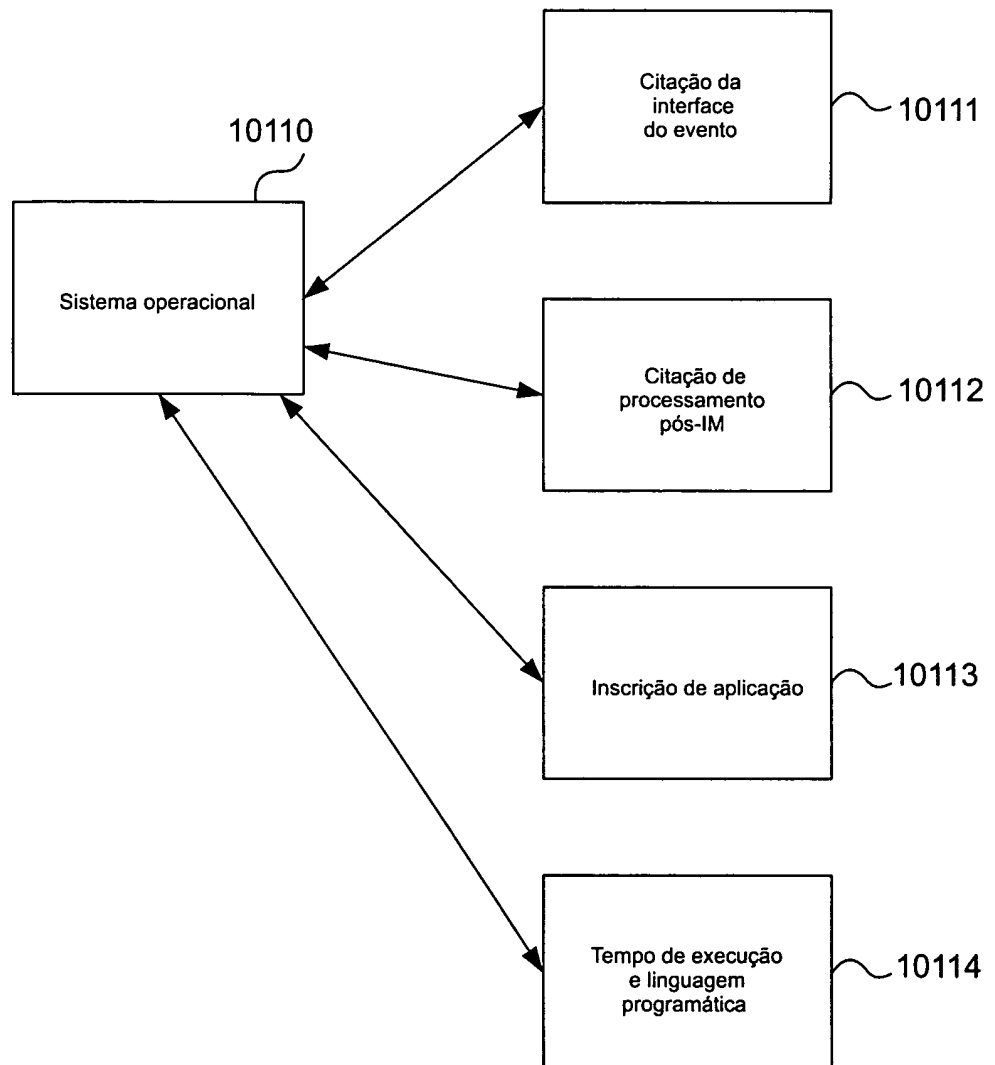


Fig .101

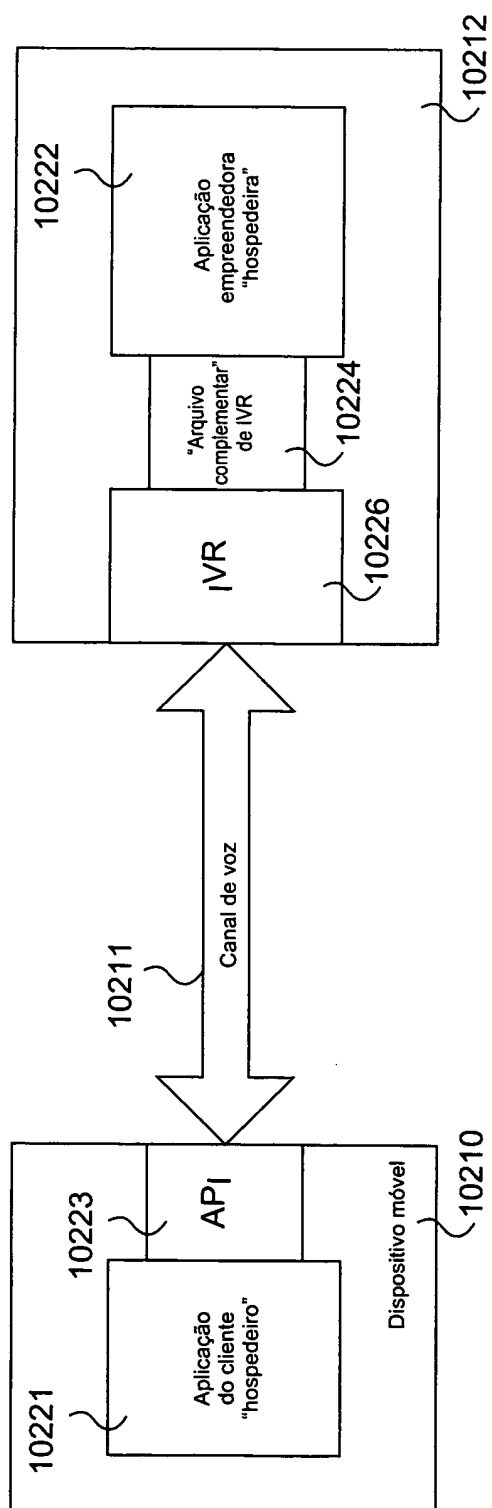


Fig.102

RESUMO

Patente de Invenção: **"SISTEMA DE PAGAMENTO INDIVIDUALIZADO MÓVEL"**.

Uma plataforma e serviço de pagamento móvel provêem uma
5 maneira rápida, fácil para fazer pagamentos por usuários de dispositivos
móveis. A plataforma também faz interface com canais e dispositivos não
móveis tais como e-mail, mensageiro instantâneo e Web. Em uma imple-
mentação, fundos são acessados de um dispositivo móvel do dono da conta
tais como um telefone móvel ou um assistente digital pessoal para fazer ou
10 receber pagamentos. Transações financeiras podem ser conduzidas em
uma base de pessoa para pessoa (P2P) ou pessoa para comerciante (P2M)
onde cada parte é identificada por um indicador único, tal como um número
de telefone ou código de barras. As transações podem ser solicitadas atra-
vés de qualquer número de recursos incluindo troca de mensagens SMS,
15 Web, e-mail, mensageiro instantâneo, uma aplicação de cliente móvel, uma
aplicação de arquivo complementar ("plug-in") de troca de mensagens ins-
tantânea ou "widget". A aplicação do cliente móvel, residente no dispositivo
móvel, simplifica o acesso e executa as transações financeiras em uma ma-
neira rápida, segura.