

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

(21) **PI 0903820-5 A2**



(22) Data de Depósito: 11/02/2009
(43) Data da Publicação: 13/03/2012
(RPI 2149)

(51) *Int.Cl.:*

G06F 13/00
G06Q 20/00
G06Q 50/00
H04H 60/76
H04H 60/46

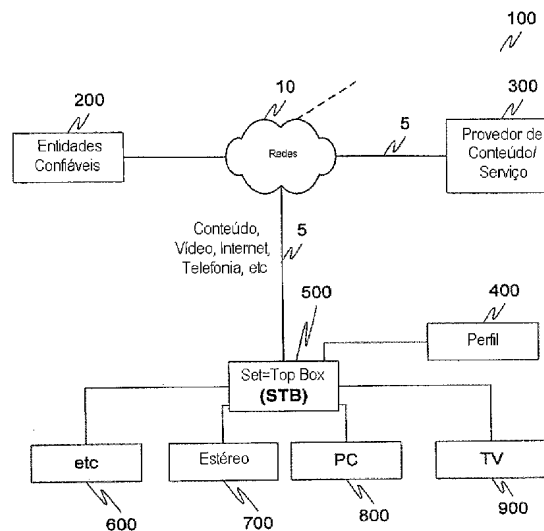
(54) **Título:** APLICAÇÃO DE NOTIFICAÇÃO E DE PAGAMENTO DE CONTA COM BASE EM PLATAFORMA DE APLICAÇÃO DE CABO ABERTA E SET-TOP BOX (STB)

(30) **Prioridade Unionista:** 30/05/2008 US 12/130.611

(73) **Titular(es):** Avaya, Inc.

(72) **Inventor(es):** David L. Chavez, Gregory D. Weber, Theresa Campagna

(57) **Resumo:** APLICAÇÃO DE NOTIFICAÇÃO E DE PAGAMENTO DE CONTA COM BASE EM PLATAFORMA DE APLICAÇÃO DE CABO ABERTA E SET-TOP BOX (STB). Um aspecto de exemplo é comunicação de multimídia avançada através de OCAP utilizando perfis específicos do cliente residente na STB para o gerenciamento de contas. Aspectos da invenção também se relacionam ao gerenciamento de preferências de pagamento, e o pagamento de contas ou de faturas, gerenciar as preferências de notificação de conta, disparar uma notificação a ser enviada a um ou mais de um dispositivo associado e a STB quando do recebimento de uma conta, analisar uma conta de entrada com um agente inteligente e opcionalmente iniciar uma comunicação com o fornecedor associado a uma conta com base na análise, adquirir informação adicional sobre a conta incluindo uma imagem da conta e/ou detalhes adicionais, e encaminhar a informação da fatura a um destino associado à STB.



APLICAÇÃO DE NOTIFICAÇÃO E DE PAGAMENTO DE CONTA COM BASE
EM PLATAFORMA DE APLICAÇÃO DE CABO ABERTA (OCAP) E SET-TOP
BOX (STB)

REFERÊNCIA CRUZADA A APLICAÇÕES RELACIONADAS

5 Referência cruzada é feita a:

 Pedido de Patente dos Estados Unidos número
12/050.575, requerido em 18 de março de 2008, intitulado
"OPEN CABLE APPLICATION PLATFORM SET-TOP BOX (STB) PERSONAL
PROFILES AND COMMUNICATIONS APPLICATIONS" (Sumário judicial
10 número 4366BKD-3);

 Pedido de Patente dos Estados Unidos número
12/050.605, requerido em 18 de março de 2008, intitulado
"OPEN CABLE APPLICATION PLATFORM SET-TOP BOX (STB) PERSONAL
PROFILES AND COMMUNICATIONS APPLICATIONS" (Sumário Judicial
15 4366BKD-4);

 Pedido de Patente dos Estados Unidos número
12/050.634, requerido em 18 de março de 2008, intitulado
"OPEN CABLE APPLICATION PLATFORM SET-TOP BOX (STB) PERSONAL
PROFILES AND COMMUNICATIONS APPLICATIONS" (Sumário Judicial
20 número 4366BKD-5); e

 Pedido de Patente dos Estados Unidos número
12/050.677, requerido em 18 de março de 2008, intitulado
"OPEN CABLE APPLICATION PLATFORM SET-TOP BOX (STB) PERSONAL
PROFILES AND COMMUNICATIONS APPLICATIONS", (Sumário
25 Judicial número 4366BKD-7), todos os quais são aqui
incorporados por referência em sua inteireza.

CAMPO DA INVENÇÃO

 Esta invenção relaciona-se genericamente a caixas de
mesa e, mais particularmente, a um ou mais perfis
30 associados a uma set-top box. Aspectos adicionais da

invenção relacionam-se à interoperabilidade de STBs, um ou mais perfis, e uma ou mais aplicações associada a uma plataforma de aplicação de cabo aberta permitindo o pagamento da conta e a notificação.

5 HISTÓRICO

A especificação OpenCable™ Platform pode ser encontrada em [HTTP://www.opencable.com/ocap/](http://www.opencable.com/ocap/), "OpenCable Application Platform Specification (OCAP) 1.1", que é aqui incorporada por referência em sua inteireza.

10 OCAP é uma camada de sistema operacional projetado para a eletrônica de consumidor, como STBs, que conectam a um sistema de televisão a cabo. Geralmente, a empresa de cabo controla quais programas OCAP podem ser rodados no STB. Programas OCAP podem ser utilizados para serviços
15 interativos como eCommerce, serviços bancários online, guias de programas e gravações de vídeo digital. Empresas de cabo exigiram OCAP como parte da especificação CableCard 2.0, e eles indicam que comunicação bilateral por dispositivos de terceiros em suas redes obrigará que eles
20 suportem OCAP.

Mais especificamente, OCAP é uma parte de software/middleware com base na linguagem Java® da iniciativa OpenCable. OCAP tem por base a norma Globally Executable MHP (GEM), conforme definida pela CableLabs.
25 Como OCAP tem por base GEM, OCAP partilha muitas similaridades com a norma Multimedia Home Platform (MHP) definida pelo projeto Digital Video Broadcasting (DVB). O MHP foi desenvolvido pelo Project DVB como a primeira norma aberta do mundo para a televisão interativa. Trata-se de um
30 ambiente com base na linguagem Java que define uma

interface genérica entre aplicações digitais interativas e os terminais em que essas aplicações executam. MHP foi projetado para rodar em plataformas DVB, mas houve uma demanda para ampliar a interoperabilidade que ele oferece para outras plataformas de televisão digital. Esta demanda deu surgimento ao GEM, ou Globally Executable MHP, uma estrutura que permite que outras organizações definam especificações com base no MHP.

Uma dessas especificações é OCAP que foi adotada pela indústria de cabo dos Estados Unidos. Em OCAP as várias tecnologias DVB e especificações que não são utilizadas no ambiente de cabo dos Estados Unidos são removidas e substituídas por seus equivalentes funcionais, conforme especificado em GEM. No lado da irradiação terrestre, CableLabs e o Advanced Television Systems Committee (ATSC) trabalharam juntos para definir uma especificação comum com base em GEM, Advanced Communications Application Platform (ACAP), que irá assegurar o máximo de compatibilidade entre receptores de irradiação a cabo e pelo ar.

SINOPSE DA INVENÇÃO

Essas tecnologias fornecem a plataforma para uma experiência de comunicação com o cliente, ativada por multimídia, grandemente aprimorada. Especificamente, um aspecto exemplar desta invenção é a comunicação de multimídia avançada através do OCAP utilizando perfis específicos do cliente residente no STB para o gerenciamento da conta ou fatura. Servidores de aplicação de telefonia já foram propostos pela CableLabs e outros. Telefone, por exemplo, o telefone celular, o telefone suave, etc., e a associação STB pode ser feita na rede

Multi-Service Operator (MSO).

No entanto, um aspecto exemplar desta invenção utiliza o armazenamento de informação personalizada e preferências de comunicação no STB em formato estruturado ou através de cookies. A combinação de sessão de comunicação rica em recursos com os dados personalizados armazenados no STB facilita uma sessão de comunicação rica em recursos. Fornecer aplicações de comunicação multimídia avançada utilizando dados personalizados residentes em STBs poderia permitir aos MSOs fornecer, por exemplo, muitos serviços anteriormente indisponíveis.

Os tipos de informação pessoal que podem ser armazenados em STBs poderão incluir, mas sem a eles se limitar, preferências de comunicação, preferências no gerenciamento de conta ou fatura, preferências de pagamento de conta ou fatura, regras que governam o pagamento, etc., informação pessoal, etc. Exemplos de preferências de comunicação poderiam incluir tipo e formato das contas, comunicação segura ou aberta, preferências de criptografia, e em geral qualquer informação relacionada ao gerenciamento de conta ou pagamento ou comunicação. Exemplos de informação pessoal poderiam incluir informação bancária, preferências de pagamento, monitoramento por agente inteligente de uma ou mais contas, informação de conta, ou em geral qualquer informação relacionada à informação pessoal. Outras categorias de informação pessoal assim e variações armazenadas em STBs como pode ser imaginado por alguém treinado nesta tecnologia também estão dentro do escopo desta revelação de invenção.

Menus de tela, URLs empurradas, e adaptações

específicas a vários dispositivos conectados aos STBs (como telas de tamanhos diferentes, dispositivos de capacidades diferentes, etc.) podem ser tornadas como parte deste processo de comunicação aprimorada. De modo similar, favoritos contextuais ou preferências podem ser fornecidas dependendo de que conteúdo está sendo exibido ou com o qual ele é interagido.

Quando se combina a integração de um perfil, como a informação pessoal em STBs, com aplicações residentes em uma variedade de lugares na rede de MSOs, esses serviços de valor acrescentado são ativados.

Uns poucos exemplos simples do que é possível poderia incluir, mas sem a eles se limitar, transações de serviço ativados pela Web aprimorados, por exemplo, pagamento de contas, lembretes de contas, auto pagamento, análise de agente inteligente das contas a pagar, e semelhantes, solicitações móveis para o pagamento da conta, etc.

Por exemplo, o usuário pode iniciar uma transação de pagamento de conta no próprio STB. A solicitação com base no menu exemplar utilizará a informação de conta e de fornecedor armazenada para teclar uma solicitação de serviço na Web. Se a solicitação disparar uma resposta humana (como a comunicação com um fornecedor para discutir uma cobrança específica), então a informação STB pode teclar para o telefone do cliente para uma chamada externa para coordenar uma chamada com o agente de serviço do cliente.

As versões exemplares aqui discutidas apenas dão uma pequena idéia da potência do aprimoramento proposto a este novo paradigma de comunicação. Há muitos outros exemplos

potenciais e aplicações para servi-los que são possíveis.

Por exemplo, é geralmente reconhecido que um agente inteligente é um agente de software que auxilia os usuários e agirá em seu benefício ao efetuar tarefas relacionadas ao computador não repetitivas. Um agente neste sentido da palavra é como um agente de seguro ou um agente de viagem. Enquanto o funcionamento dos agentes de software utilizados para auxílio ao operador ou mineração de dados (às vezes referido como bots) tem muitas vezes por base regras pré-programadas fixas, "inteligente" neste contexto é muitas vezes tomado como implicando a capacidade de adaptar e de aprender. O termo "pessoal" indica que um agente inteligente particular está agindo em prol de um indivíduo ou um pequeno grupo coletivo de usuários, como uma residência, entidade de empresa, etc.

OACAP fornece outro caminho para um agente pessoal inteligente, mas oferece várias vantagens comparadas com as tentativas anteriores deste tipo de aplicação. Uma é o fato de que STBs já estão equipados para lidar com vídeo de Alta Definição (HD), de movimento integral e bilateral, bem como qualquer outra mídia de comunicação. Outra vantagem é a integração da informação do perfil pessoal com uma aplicação de agente pessoal inteligente. Outra é a segurança aprimorada aqui discutida. A amplitude e a interoperabilidade que o Session Initiation Protocol (SIP) acrescenta ao Packet Cable 2.0 permitem que a gama completa de modalidades de comunicação e de dispositivo seja alavancada.

Outro aspecto exemplar da invenção é a utilização de informação personalizada e de preferências pessoais

contidas em um STB em combinação com uma aplicação de agente pessoal inteligente e segurança aprimorada para fornecer, por exemplo, uma experiência de usuário grandemente aprimorada.

5 O fato de que informação sensível sobre o usuário poder ser armazenada dentro de seu próprio STB reduz as preocupações de segurança associadas a ter uma presença na WEB grande demais. A revelação ou consulta da informação pessoal pode ser estabelecida em base da confiança que
10 também ajuda com a segurança e a privacidade. A pressão da informação de segurança como DCAS torna o ambiente significativamente mais seguro. Poder-se-ia visualizar se há múltiplos usuários dentro de uma residência, que eles podem, cada um, ter um perfil que é protegido por login
15 para a privacidade pessoal. Os pais poderiam fixar certas condições/limites para as crianças utilizarem a aplicação do agente pessoal inteligente que também acrescentaria à segurança e uso apropriado à idade, da aplicação.

O vídeo capaz de HD, bilateral e de movimentação
20 integral sem muitas das questões de qualidade associadas à Internet é um aprimoramento significativo aos agentes pessoais inteligentes atuais. Ele poderia fornecer uma oportunidade para mensagens de vídeo, como um convite gravado com uma câmara associada ao STB, ser personalizado.

25 A informação pessoal armazenada no STB pode transmitir muitos benefícios exemplares como preferências de comunicação, modalidades de contatos alternativos, preferências de prioridade, contatos confiáveis, informação pessoal, bem como mensagens de multimídia, etc. A
30 integração da informação pessoal com o agente pessoal

inteligente também aprimora a experiência do usuário.

Há vários exemplos do que esta idéia pode fornecer ao usuário que os agentes inteligentes atuais não são capazes de fazer. Uma é a capacidade de cumprimentar as partes que chamam para ampliar um convite, com uma saudação em vídeo em movimento integral para aquela parte chamadora. Outra é a capacidade de lidar com transações mais complicadas.

Aspectos da invenção assim se relacionam a um ou mais perfis em um STB.

10 Aspectos da invenção também se relacionam à utilização do um ou mais perfis em conjunto com uma aplicação de pagamento de conta.

Ainda outros aspectos da invenção relacionam-se a fornecer uma interface de pagamento de conta em um OCAP.

15 Aspectos da invenção também se relacionam ao gerenciamento de preferências de pagamento.

Ainda outros aspectos relacionam-se ao disparo de uma notificação a ser enviada para um ou mais de um dispositivo associado e o STB quando do recebimento de uma conta.

20 Aspectos também se relacionam ao analisar uma conta de entrada com um agente inteligente e iniciar opcionalmente uma comunicação com o fornecedor associado a uma conta com base na análise.

Aspectos ainda se relacionam mais a adquirir
25 informação adicional sobre a conta incluindo uma imagem da conta e/ou detalhes adicionais.

Aspectos adicionais relacionam-se ao encaminhamento da informação da fatura para um destino associado ao STB.

Outros aspectos se relacionam ao categorizar contas
30 recebidas com base em um o mais de quantia, data de

vencimento, tipo de serviço, por exemplo, hipoteca, combustível, luz/gás, etc.

As frases "pelo menos um", "um ou mais" e "e/ou" são expressões abertas que são tanto conjuntivas e disjuntivas na operação. Por exemplo, cada uma das expressões "Pelo menos um de A, B e C", "pelo menos um de A, B, ou C", "um ou mais de A, B, e C", "um ou mais de A, B, ou C", e "A, B, e/ou C" significa A sozinho, B sozinho, C sozinho, A e B juntos, A e C juntos, B e C juntos, ou A, B, e C juntos.

10 O termo "um" ou "uma" entidade refere-se a um ou mais daquela entidade. Como tal, os termos "a" (ou "uma"), "uma ou mais" e "pelo menos uma" pode aqui ser utilizado de modo intercambiável. Também deve ser observado que os termos "compreender", "incluir", e "ter" podem ser utilizados de modo intercambiável.

15 O termo "automático" e variações do mesmo, conforme aqui utilizado, refere-se a qualquer processo ou operação feita sem entrada humana material quando o processo ou operação é realizada. No entanto, o processo ou operação pode ser automático mesmo se o desempenho do processo ou operação utiliza a entrada humana, quer material ou imaterial, recebida antes do desempenho do processo ou da operação. A entrada humana é considerada como sendo material se essa entrada influenciar como o processo ou a operação será realizada. A entrada humana que consente ao desempenho do processo ou operação não é considerada como sendo "material".

20 O termo "meio lido por computador" conforme aqui utilizado refere-se a qualquer meio de armazenamento e/ou de transmissão tangível que participe do provimento de

30

instruções a um processador para execução. Esse meio poderá assumir muitas formas, incluindo, mas sem a eles se limitar, mídia não-volátil, mídia volátil, e mídia de transmissão. Por exemplo, a mídia não-volátil inclui NVRAM, ou discos magnéticos ou ópticos. A mídia volátil inclui memória dinâmica, como a memória principal. Formas comuns de mídia lida por computador incluem, por exemplo, um disco flexível, um disco rígido, fita magnética, ou qualquer outro meio magnético, meio magneto-óptico, um CD-ROM, qualquer outro meio óptico, cartões perfurados, fita de papel, qualquer outro meio físico com padrões de orifícios, uma RAM, PROM, e EPROM, uma FLASH-EPROM, um meio de estado sólido como um cartão de memória, qualquer outra pastilha ou cartucho de memória, uma onda portadora conforme doravante descrita, ou qualquer outro meio do qual o computador pode ler. Um arquivo digital anexado a uma correspondência eletrônica ou outro arquivo ou conjunto de arquivos de informação auto-contida é considerado um meio de distribuição equivalente a um meio de armazenamento tangível. Quando o meio lido por computador for configurado como uma base de dados, deve-se compreender que a base de dados poderá ser qualquer tipo de base de dados, como relacional, hierárquica, orientada ao objeto, e/ou semelhantes. Assim, a invenção é considerada como incluindo um meio de armazenamento tangível ou meio de distribuição e equivalentes anteriores reconhecidos pela tecnologia e mídia sucessora, em que as implementações de software da presente invenção são armazenadas.

Os termos "determinar", "calcular" e "computar", e variações destes, conforme aqui utilizados, são utilizados

de maneira intercambiável e incluem qualquer tipo de metodologia, processo, operação matemática ou técnica.

O termo "módulo", como é aqui utilizado, refere-se a qualquer hardware, software, firmware, conhecido ou posteriormente desenvolvido, de inteligência artificial, de lógica imprecisa, ou uma combinação de hardware e de software que seja capaz de efetuar a funcionalidade associada àquele elemento. Além disso, embora a invenção seja descrita em termos de versões exemplares, deve ser apreciado que aspectos individuais da invenção podem ser reivindicados separadamente.

O que antecede é um resumo simplificado da invenção para fornecer uma compreensão de alguns aspectos da invenção. Este resumo nem é uma visão geral extensa nem exaustiva da invenção e de suas várias versões. Pretende-se nem identificar elementos-chaves ou críticos da invenção nem delinear o escopo da invenção, mas sim apresentar conceitos seletos da invenção de forma simplificada como uma introdução à descrição mais detalhada apresentada abaixo. Como será apreciado, outras versões da invenção são possíveis utilizando possivelmente, sozinho ou em combinação, um ou mais dos recursos estabelecidos acima ou descritos em detalhe abaixo.

DESCRIÇÃO SUCINTA DOS DESENHOS

A Figura 1 ilustra um sistema de conteúdo exemplar de acordo com esta invenção.

A Figura 2 ilustra uma set-top box exemplar de acordo com esta invenção.

A Figura 3 ilustra um perfil exemplar de acordo com esta invenção.

A Figura 4 ilustra uma interface de gerenciamento de contas exemplar de acordo com esta invenção.

A Figura 5 ilustra uma interface de pagamento exemplar de acordo com esta invenção.

5 A Figura 6 é um fluxograma que delinea um método de notificação de contas exemplar de acordo com esta invenção.
E

10 A Figura 7 é um fluxograma que delinea um método exemplar para o gerenciamento de contas de acordo com esta invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA

A Figura 1 ilustra um sistema de conteúdo exemplar 100. Este sistema compreende um ou mais entidades confiáveis 200, um ou mais provedores de conteúdo/de 15 serviço 300, como a empresa de cabo, e uma set-top box 500 todos interconectados por um ou mais enlaces 5 e redes 10. A set-top box 500 é conectada a um ou mais de um aparelho estéreo 700, PC 800, TV 900, ou em geral qualquer dispositivo eletrônico conforme representado pelo elemento 20 600. Associado à set-top box 500 há um o mais perfis 400, como será discutido em detalhe doravante.

A set-top box 500 também pode ser associada a um ou mais dispositivos de comunicação, como o telefone celular, telefone suave, dispositivo de comunicação ativado por SIP, 25 PDA, dispositivo de comunicação móvel, ou semelhante.

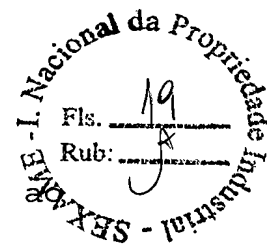
Em geral, a set-top box 500 é capaz de receber conteúdo, como o conteúdo de vídeo, bem como fornecer serviços como acesso à Internet, serviços de telefonia, e semelhantes. Como será discutido, a set-top box também é 30 capaz de fornecer serviços, por exemplo, tal que o usuário

localizado em um dos dispositivos anexos utiliza a set-top box 500 para auxiliar com o gerenciamento de um ou mais itens.

Tipicamente, o provedor de conteúdo/serviço 300 fornece conteúdo, como o conteúdo de vídeo, para o usuário através da set-top box 500 e, em última instância, por exemplo, ao PC 800 ou à TV 900. Uma versão exemplar da presente invenção expande sobre este conceito e, em conjunto com o perfil 400, fornece capacidade de conteúdo aprimorada através da set-top box 500.

Ademais, e de acordo com a versão exemplar opcional, relações confiáveis podem ser estabelecidas entre um provedor de conteúdo/serviço 300 e/ou um ou mais entidades confiáveis 200. Por exemplo, o provedor de conteúdo/serviço 300, como a empresa de cabo, pode negociar relações confiáveis com várias entidades. Essas relações podem ter por base a solicitação de um usuário associado a uma set-top box. Por exemplo, o usuário pode selecionar uma ou mais empresas, como a empresa concessionária de luz/gás ou outra entidade com a qual o proprietário da set-top box tenha uma conta. Uma vez a entidade seja designada como confiável, várias solicitações de serviço e interações entre a set-top box 500 e a entidade confiável pode ser tratada de maneira diferente das entidades que não são designadas como confiáveis.

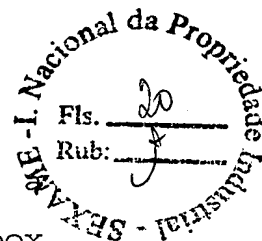
A associação do perfil 400 com a set-top box 500, por exemplo, permite que um ambiente de comunicação mais rico seja fornecido ao usuário. Por exemplo, informação de conta associada a um fornecedor particular pode ser entrada na set-top box 500. O usuário pode então notificar o



fornecedor da associação com o STB e solicitar fornecedor para encaminhar toda a comunicação e/ou faturas relativas à conta com o fornecedor ao STB em um formato específico.

5 Portanto, se o detentor da conta tiver uma dúvida, por exemplo, sobre uma cobrança, em vez de uma chamada para questionar a cobrança ser levada de um centro para outro com base na informação que o cliente fornece através do telefone, a chamada pode utilizar um centro de roteamento
10 de cliente comum. O centro de roteamento, que poderia ser uma das entidades confiáveis 200, pode utilizar o número do telefone para pesquisar uma entrada chave na set-top box 500 para o cliente, por exemplo, o número da conta e/ou da fatura, e o centro pode então recuperar eletronicamente a
15 entrada da informação de serviço armazenada através da set-top box 500 do perfil 400. A informação recuperada do perfil 400 pode ser combinada com o serviço solicitado pelo usuário, e encaminhado para o fornecedor apropriado com a informação recuperada da set-top box 500 do cliente,
20 aliviando a necessidade de interrogar outras bases de dados ou o usuário e tornando os centros de contato mais eficientes. A informação adicional para o cliente, por exemplo, pode ser exibida na TV 900, no PC 800, ou semelhantes associados à set-top box 500.

25 Em outro exemplo, o cliente pode iniciar uma programação de pagamento de conta automática, como o pagamento de uma conta que ocorre repetidas vezes, na própria set-top box. Por exemplo, uma solicitação com base em menu pode utilizara informação armazenada no perfil 400
30 para teclar uma solicitação ao serviço da Web. Se a



solicitação disparar uma resposta humana, como coordenação de um fornecedor, a informação da set-top box 500 pode teclar para o telefone do cliente para uma sessão de chamada de saída ou uma comunicação de multimídia com a uma ou mais outras partes para fazer com que uma conta seja estabelecida e preferências de faturamento, etc.

Portanto, de acordo com uma versão exemplar, o perfil 400 pode, por exemplo, ser utilizado para auxiliar no gerenciamento de contas e pode ser utilizado em conjunto com a set-top box 500 e equipamento relacionado para fornecer programação de pagamentos, pagamento de contas, gerenciamento de faturas e serviços similares relacionados à conta e/ou custo e/ou serviço de orçamento para o detentor da set-top box. A set-top box também pode utilizar capacidades do agente inteligente para ajudar a gerenciar, reprogramar e lembrar o detentor da set-top box 500 (ou uma das partes associadas à set-top box) de uma ou mais contas.

Por exemplo, os mesmos mecanismos podem ser utilizados para empurrar informação estruturada e informação de menu quanto à conta para fornecer uma experiência de serviço ao cliente mais rica. Por exemplo, a conta pode ser associada a um ou mais de uma mensagem de áudio, de vídeo, ou de multimídia que, por exemplo, contém informação suplementar a respeito da conta ou a natureza dos encargos. Anúncios também poderiam ser associados a esta conta e empurrados para o STB. Quando da revisão da conta, um anúncio, como um anúncio direcionado, cupom, código de desconto, etc., poderia ser fornecido ao usuário associado ao STB. Esta experiência mais rica combinada com a facilidade de recuperação da informação associada à conta fornece uma



experiência de cliente significativamente mais rica do que aquela que pode ser oferecida pelas técnicas de faturamento tradicionais.

De acordo com uma versão exemplar, o perfil 400
5 utilizado em conjunto com uma ou mais aplicações residentes na set-top box 500 fornece uma experiência mais rica para o usuário da set-top box para interagir com um ou mais outros indivíduos, conteúdo ou provedores de serviço, entidades confiáveis, ou outras entidades, ou em geral qualquer
10 entidade que poderá ser capaz de fornecer uma experiência mais rica ao cliente com base na informação a eles disponível através do perfil 400.

A Figura 2 ilustra em maior detalhe uma set-top box 500 exemplar. A set-top box 500 exemplar inclui um ou mais
15 de um DVR 510, codec(s) 515, unidade de disco rígido 520, uma ou mais aplicações de serviço ao cliente 525, um módulo de hardware/software vinculante 530, um módulo de menu 535, um módulo de gerenciamento de contas 540, um módulo de gerenciamento de pagamentos 545, um processador 550, uma
20 memória 555, uma interface de I/O 560, um módulo de funcionalidade SIP/integração 565, um módulo de segurança 570, uma ou mais aplicações de comunicação 575, um módulo de notificação 580 e um módulo de enlace de vídeo 585.

O DVR 510 pode ser utilizado para armazenar informação
25 de vídeo, como ela é convencionalmente conhecida, e também pode ser utilizado como um dispositivo de armazenamento para uma o mais aplicações na set-top box, Por exemplo, o DVR 510 pode ser utilizado para uma cópia de segurança para aplicações não-ativas, ou as aplicações ativas que podem,
30 por exemplo, ser processadas na unidade de disco rígido 520



em conjunto com um ou mais do processador 550, da memória 555, e da interface de I/O 560.

A set-top box 500 também pode incluir um ou mais codecs 515 que, por exemplo, fornecem um ou mais de codificação e decodificação da informação de vídeo, da informação de áudio, da informação de vídeo HD, da informação de multimídia ou em geral qualquer formato de áudio ou de vídeo recebido ou enviado de uma set-top box 500.

A set-top box 500 também inclui uma ou mais aplicações de serviço ao cliente 525. Essas aplicações de serviço ao cliente podem cooperar com informação no perfil 400 para fornecer várias funcionalidades ao usuário em um ou mais da TV 900, PC 800, estéreo 700, ou em geral qualquer dispositivo 600 associado ao set top box 500. Como foi discutido, essas aplicações de serviço ao cliente podem incluir, sem a eles se limitar, aplicações de gerenciamento de perfil, aplicações de gerenciamento de contas, aplicações de programação de pagamento de contas, ou em geral qualquer aplicação que seja capaz de operar no ou em conjunto com a set top box 500. Como será apreciado, a aplicação não precisa processar exclusivamente na set top box 500, mas poderia operar em conjunto com uma ou mais aplicações, por exemplo, em um dispositivo eletrônico conectado, como um PC 800.

O módulo de vinculação do hardware/software permite que a set top box 500 seja associada a um ou mais outros dispositivos eletrônicos, como o telefone, o telefone suave, ou em geral qualquer dispositivo que seja capaz de ser vinculado à set top box 500. Por exemplo, se um usuário



ativar uma aplicação de serviço ao cliente na set top box 500 para programar um pagamento com uma entidade confiável200, quando o módulo do agente inteligente (discutido abaixo) determinar que uma solicitação de pagamento programado tenha sido iniciada, o módulo do agente inteligente pode solicitar ao modulo de vinculação do hardware/software iniciar uma comunicação ao usuário para determinar uma ação apropriada a tomar, por exemplo, pagar a importância inteira, pagar a importância parcial, etc.

Esta vinculação, por exemplo, pode ser feita com a cooperação da funcionalidade SIP/módulo de integração 565, pois o SIP fornece um mecanismo conveniente para estabelecer, desmontar, ou redirecionar a comunicação. Mais especificamente, armazenado dentro do perfil pode estar comunicação que especifica a informação do dispositivo de comunicação associado ao usuário da set top box 500.

Protocolos SIP podem ser iniciados da set top box 500 para o telefone associado ao usuário para, por exemplo, confirmar um pagamento, fazer uma chamada a um agente para auxiliar com a programação de pagamentos, ou semelhantes. Uma mensagem indicando que a comunicação foi iniciada também pode ser opcionalmente exibida em um ou mais do telefone e um dispositivo associado à STB 500. Deve ser apreciado que esta comunicação pode estar em muitos formatos diferentes incluindo uma mensagem eletrônica, uma mensagem de texto, uma mensagem de voz, ou em geral qualquer formato capaz de encaminhar a informação de pagamento.

O módulo de menu 535 fornece uma interface, como a

interface gráfica do usuário, que pode ser exibida em um ou mais de TV 900, PC 800, ou em geral qualquer dispositivo de exibição que permite, por exemplo, a manipulação de um ou mais dos recursos da set top box 500 e um ou mais perfis.

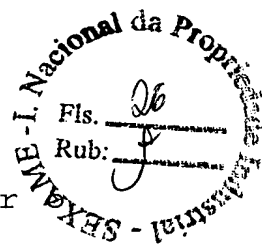
5 Por exemplo, o usuário poderia utilizar o módulo de menu 535 para editar um ou mais perfis 400 armazenados na set top box. Adicionalmente, o módulo de menu 535 pode ser utilizado em conjunto com várias aplicações residentes na set top box 500 para fornecer os menus necessários ao
10 usuário associados a uma aplicação de gerenciamento de conta particular ou funcionalidade. Por exemplo, o módulo de menu 535 pode fornecer as várias interfaces que permitem ao usuário interagir com a funcionalidade de gerenciamento de contas e também pode cooperar com um ou mais das
15 entidades confiáveis e provedores de conteúdo/serviço para fornecer menus ao usuário da set top box 500 em conjunto com uma ou mais das funções aqui descritas.

Muitos consumidores tiram proveito do pagamento de contas ou de outros serviços de pagamento com base na
20 Internet. No entanto, uma quantidade ainda maior de consumidores não o faz. Razões típicas para a falta desta adoção são variadas, mas um grande número de pessoas simplesmente acham a interface com base em computador pessoal complexa demais, não é intuitiva, é insegura e/ou
25 impessoal. Um aspecto exemplar do módulo de gerenciamento de contas 540 fornece a capacidade de notificar o consumidor de contas pendentes que eles podem pagar eletronicamente de seu cliente com base em OCAP utilizando cartões de crédito, ou vários produtos bancários como a
30 conta de movimentação de cheques, a conta de depósitos, o

cartão de débito, ou semelhante. O consumidor opcionalmente seria capaz de ver a fatura, seria capaz de acessar preferências pessoais e informação contábil para efetuar o pagamento e receberia a opção de interagir com um agente vivo ou caixa através de um vídeo de movimento integral em tempo real para informação adicional ou auxílio quando necessário. Isto poderia ser especialmente útil ao prover uma experiência de serviço ao cliente de caixa que é bem mais atraente para a interação bancária do que as típicas experiências de pagamento de conta com base na Web.

Assim, de acordo com uma versão exemplar, o módulo de gerenciamento de contas 540 fornece a utilização de informação personalizada e de preferências pessoais contidas em um perfil STB combinado com as aplicações de notificação da conta e de pagamento, que poderão incluir segurança melhorada e a capacidade de solicitar um enlace de vídeo de movimento integral em tempo real a um ou mais de um caixa e o agente de serviço ao cliente.

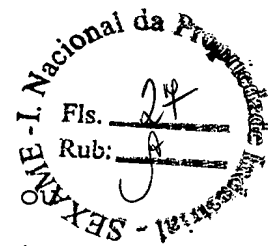
O módulo de gerenciamento de contas 540 fornece várias funcionalidades associadas ao recebimento, gerenciamento e o pagamento de uma ou mais contas em cooperação com o módulo de gerenciamento de pagamento 545 e o módulo de notificação 580. Em geral, o usuário primeiro precisa se comunicar com uma ou mais entidades, como o fornecedor, e fornecer uma indicação de que eles gostariam de receber contas, avisos, propaganda, ou em geral qualquer comunicação, daquele fornecedor em sua STB. Esta associação pode ser feita proativamente sob a instrução de um usuário ou, por exemplo, poderia ocorrer automaticamente ou semi-automaticamente. Por exemplo, quando o usuário recebe uma



conta com base em papel, o usuário poderia estabelecer fornecedor na STB. Isto poderia disparar uma interação automática com o fornecedor, assim associando a STB com o fornecedor e confirmando que o fornecedor deve encaminhar toda a comunicação para este cliente particular para a STB. Alternativamente, o usuário poderia encaminhar uma correspondência eletrônica contendo uma fatura ou conta para a STB e o agente inteligente da STB poderia analisar a conta de entrada, preencher a informação necessária na informação do fornecedor 440, assim permitindo o pagamento da conta e o gerenciamento partindo da STB. O fornecedor também poderia fornecer esta funcionalidade como um serviço tal que quando o usuário criar uma conta com o fornecedor, o fornecedor pode comunicar com a STB e a associação é completada.

Uma vez realizada a associação entre um ou mais fornecedores e a STB, as contas podem ser recebidas pela STB. Outros métodos de fazer esta associação são possíveis e, em geral, qualquer método de associar a STB com o fornecedor funcionará.

Quando uma conta é recebida pela STB, o módulo de gerenciamento de conta 540 analisa a conta de entrada. Esta análise pode incluir identificar a quantidade devida, informação sobre pagamento mínimo, informação sobre a data de vencimento, informação do número da conta, número da fatura, ou em geral qualquer informação associada à conta recebida. Com base nesta análise, e a aplicação de uma ou mais regras, uma ação pré-determinada pode ser opcionalmente efetuada. Por exemplo, e dependendo da análise, um ou mais de pagamento automático da conta pode



ser iniciado, encaminhar a informação da conta para um
mais destinos, classificar a fatura por data de vencimento
e/ou por valor, uma imagem da conta pode ser obtida, a
informação do histórico de pagamento pode ser obtida, e a
5 conta categorizada em uma ou mais categorias diferentes com
base, por exemplo, se é uma conta de concessionária de
luz/gás, pagamento do carro, pagamento da hipoteca, ou em
geral qualquer categoria que poderia ser pré-definida ou
selecionada pelo usuário.

10 Portanto, com base na análise da conta, o usuário pode
estabelecer uma ou mais regras que disparam uma dessas
ações predeterminadas se os critérios para o cumprimento da
regra forem satisfeitos. Esta análise pode ser efetuada em
cada conta nova e opcionalmente apenas ser aplicada a
15 contas específicas conforme selecionadas pelo usuário ou,
por exemplo, aplicada a contas específicas com base na
análise quando da chegada. Alternativamente, ou em
acréscimo, a conta pode simplesmente ser listada com uma o
mais outras contas fornecidas em uma interface gerada pela
20 STB 500. Exemplos dessas interfaces serão discutidas
doravante em relação às Figuras 4 e 5.

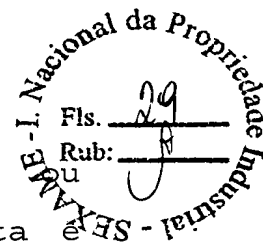
Quando do termino de um pagamento ou uma ação de
pagamento, o módulo de gerenciamento de pagamento 545 pode
armazenar informação sobre o pagamento ou a ação, como o
25 valor pago, a data do pagamento, a identificação da
transação, ou em geral qualquer informação relacionada ao
pagamento. Além disso, o módulo de gerenciamento de
pagamento 545 pode mudar o estado de uma conta recebida de
"de entrada" para "paga".

30 O módulo de gerenciamento de contas 540, em cooperação



com a STB 500, também permite que o usuário associe um mais dispositivos de comunicação ou outros dispositivos eletrônicos à STB. Portanto, quando do recebimento de uma conta de entrada, o usuário poderia iniciar uma transação para um ou mais de um provedor de serviço, agente pessoal, agente inteligente, ou sistema de resposta de voz interativa. Portanto, por exemplo, quando do recebimento de uma conta que parece ser de preocupação, e em conjunto com o módulo de notificação 580, uma comunicação pode ser enviada para um ou mais dos dispositivos de comunicação associados se um indicador, como um sinalizador, de que parece haver uma questão com a conta de entrada. Quando do recebimento desta conta com o dispositivo de comunicação, uma comunicação poderia ser iniciada, por exemplo, através de protocolos SIP, para um provedor de serviço. O provedor de serviço poderia fornecer os protocolos necessários para reconhecer o dispositivo de comunicação na STB associada, e com base na informação da fatura, conectar automaticamente o usuário do dispositivo de comunicação associado, por exemplo, com um agente de serviço do cliente que se associou ao fornecedor da fatura recebida.

Um agente inteligente poderia ser utilizado para auxiliar na determinação se uma conta deve ser sinalizada. Por exemplo, uma conta poderia ser revista e comparada a contas anteriores do mesmo fornecedor e uma determinação se a cobrança parece ser anormal. Também poderiam ser feitas verificações para assegurar que a última informação de pagamento corresponde à informação "Último Pagamento Recebido" na conta, e semelhante. Em geral, qualquer critério na conta poderia ser avaliado e comparado com um



ou mais de informação histórica, métrica, regras, semelhantes para auxiliar na determinação se a conta é anormal. Se for anormal, conforme discutido, um sinalizador outro identificador (áudio, vídeo, gráfico ou com base em multimídia) poderia ser associado à conta.

Quando do recebimento de notificação de que a conta foi recebida em um ou mais do dispositivo de comunicação e a STB, o usuário pode selecionar uma conta para pagamento, opcionalmente aplicando preferências e regras conforme discutido anteriormente. Quando da seleção de uma conta para pagamento, uma consulta pode ser gerada perguntando ao usuário se um contato com o pagante deve ser iniciado. A sessão de comunicação é então conduzida com o recurso opcional de colaborar com um agente para um ou mais de pagar a conta, modificar a conta, questionar a conta, ou gerenciar o processo da conta.

Quando da seleção de uma conta para pagamento, opções de pagamento também podem ser selecionadas pelo usuário que permitem um ou mais da seleção da informação de conta, informação do valor do pagamento, informação da data do pagamento, ou em geral qualquer item selecionável relacionado ao gerenciamento e/ou ao pagamento da conta. Quando as opções de pagamento necessárias forem selecionadas, a informação de transação, a informação de pagamento, e a informação do pagante podem ser encaminhadas para o pagador e a informação da transação armazenada com o módulo de gerenciamento de pagamento 545 opcionalmente atualizando o estado da conta para paga, parcialmente paga, ou em geral qualquer identificador de estado apropriado.

O módulo de notificação 545 permite que um ou mais de



vários tipos de notificações sejam enviados para um ou mais da STB e dispositivo de comunicação associado ou outro dispositivo eletrônico. Em particular, quando do recebimento de uma conta, e opcionalmente com base em uma ou mais regras em uma análise da conta, vários tipos de notificações poderiam ser fornecidas para vários destinos. Em uma versão exemplar simples, uma notificação pode ser exibida na interface gerada pela STB que mostraria ao usuário que uma nova conta chegou quando eles forem ligados, por exemplo, a TV associada à STB. Em outra versão, notificação incluindo várias informações a respeito da conta recebida podem ser enviadas para um ou mais dos dispositivos associados com a opção de personalizar esta notificação com base em regras e uma análise da conta de entrada. Por exemplo, o usuário poderia solicitar que todas as faturas acima de determinado valor, ou devida dentro de certo período de tempo, sejam encaminhadas a um dispositivo de comunicação associado, enquanto as faturas que tenham um período de pagamento mais longo simplesmente residem na STB.

O módulo de notificação 580 também pode fornecer informação para um ou mais da STB e um dispositivo de comunicação ou eletrônico associado como quando um pagamento foi terminado, uma mensagem de um fornecedor associado, um anúncio, ou em geral qualquer informação associada a um ou mais fornecedores.

O ambiente da set top box também fornece a capacidade de utilizar o vídeo de movimento integral e bilateral, além do vídeo HD, enquanto ele não sofre das restrições associadas a típicas aplicações com base na Internet, como

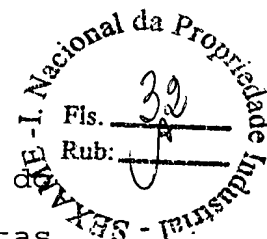


latência, quadros caídos, e semelhantes. Vários módulos de calendários são assim capazes de fornecer interação com um ou mais outros participantes, por exemplo, com base em um convite, que é mais como uma interação face-a-face.

5 A funcionalidade SIP/módulo de integração 565 permite que uma ou mais comunicações com base em SIP sejam utilizadas em conjunto com a set top box 500 e o perfil 400. Essas comunicações com base no SIP poderiam ser processadas em paralelo com várias aplicações processadas
10 na set top box 500 e, como foi discutido, pode ser vinculada a um ou mais outros dispositivos, como o telefone, o PDA, o telefone residencial, o telefone empresarial, ou em geral qualquer dispositivo ativado pelo SIP. Além de ser capaz de processar em paralelo com uma ou
15 mais aplicações na set top box 500, a execução de uma aplicação específica, como uma aplicação de gerenciamento de contas na set top box, poderia disparar o estabelecimento de uma comunicação SIP e, uma vez ativa, a comunicação correspondente na set top box 500 poderia ser
20 opcionalmente terminada.

O módulo de segurança 570 pode fornecer níveis variados de segurança para a informação dentro do perfil 400. Ademais, como foi discutido anteriormente, uma plataforma de segurança hierárquica pode ser estabelecida,
25 por exemplo, com um perfil mestre que regula perfis dependentes, como aqueles que seriam estabelecidos por parentes para seus filhos.

Em geral, como qualquer informação pode ser armazenada no perfil 400, várias regras, políticas, perfis, e
30 semelhantes podem ser estabelecidas que governam não apenas



o acesso, mas a disseminação da informação dentro
perfil, como o gerenciamento de contas, por exemplo, contas
pagas, contas a pagar, informação contábil, informação de
saldos, informação de crédito, etc. Por exemplo, o acesso
5 aos vários tipos de informação no perfil pode ser regulado
com base em quem está tentando acessar a informação, que
tipo de informação está tentando ser acessada, para que a
informação acessada deverá ser utilizada, e semelhantes, e
pode ser analisado pelo módulo de segurança 570 para
10 determinar se aquele acesso ou disseminação deva ser
permitido. Por exemplo, o módulo de segurança 570 pode
cooperar com o módulo de agente inteligente (não mostrado)
para auxiliar com a análise de qualquer risco de segurança
que poderá ser associado ao provimento de acesso à
15 informação dentro do perfil.

O módulo de aplicações de comunicação 575 permite que
vários tipos de aplicações de comunicação sejam utilizados
com a set top box 500. Essas comunicações incluem, por
exemplo, a comunicação de áudio, a comunicação de vídeo, a
20 comunicação de bate-papos (chats), a comunicação do tipo de
telefonía, ou em geral qualquer comunicação entre a set top
box 500, e outra entidade na rede, ou com um ou mais dos
dispositivos associados e conectados à set top box 500, ou
comunicação associada a um dispositivo vinculado, como um
25 telefone suave IP vinculado.

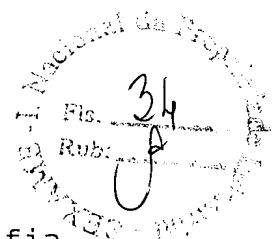
O módulo de enlace de vídeo 585 permite ao usuário
estabelecer um enlace de comunicação, como um enlace de
comunicação de áudio, de vídeo ou de multimídia, entre um
ou mais de um fixador de compromissos, um agente, outra
30 entidade, e o usuário. Este enlace de vídeo pode ser



utilizado para coordenar programações, itens de calendário resolver conflitos, ou em geral apenas fornece uma interface de usuário mais rica que é mais assemelhada à programação face-a-face.

5 A Figura 3 delinea um perfil exemplar 400. O perfil exemplar 400 compreende um ou mais de informação pessoal 410, preferências de comunicação 420, preferências pessoais 430, informação de calendário 440, informação de fornecedor 450, informação de prioridade 460, preferências contextuais 10 e sub-perfis 470, modalidades de contatos alternativos 480, e informação de contatos confiáveis 490.

 Como foi discutido, a informação pessoal pode incluir qualquer informação que o usuário gostaria de armazenar. Por exemplo, exemplos de informação pessoal incluem nome, 15 endereço, informação de cartão de crédito, preferências de comunicação, preferências de restaurantes, preferências de disponibilidade, e semelhantes. A informação pessoal 410 contudo, não precisa ser expressamente limitada a uma única pessoa, mas em vez disso também pode ser aplicada a grupos 20 de indivíduos, um ou mais entidades, ou em geral qualquer entidade que poderá incluir uma ou mais pessoas, empresas, grupos, ou semelhantes. Podem ser fornecidas interfaces que permitem o acesso à informação armazenada dentro do perfil, e esta informação pode ser editada, atualizada, apagada, ou 25 modificada conforme apropriado. A atualização, edição ou eliminação desta informação pode ser efetuada através de uma interface na set top box 500, ou através de qualquer interface em um dispositivo associado à set top box 500. Este acesso à informação dentro do perfil pode ser 30 protegido por senha, e a informação pode ser transferida



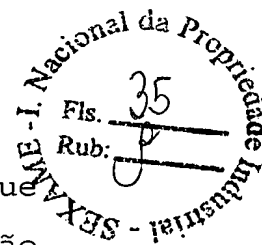
através ou de acordo com técnicas e normas de criptografia bem conhecidas.

As preferências de comunicação 420 fornecem ao usuário a capacidade de armazenar vários tipos de preferências ou modalidades de comunicação que governam não apenas o tipo da comunicação para acessar o usuário, por exemplo, vídeo, bate-papo (chat), IM, telefone, ou semelhante, mas também pode ser utilizado em conjunto com a informação de presença e/ou o roteamento da comunicação.

As preferências pessoais 430 são um conjunto de regras relacionadas às preferências pessoais de um usuário em particular. Essas preferências pessoais podem relacionar-se a qualquer funcionalidade da set top box 500, exibir características da set top box, a operação da set top box, a operação da funcionalidade de calendário, ou semelhante, e pode se relacionar a qualquer um ou mais de opções de menu, preferências de comunicação, preferências de contato, preferências de calendário, gerenciamento da set top box 500, ou semelhantes.

A informação do fornecedor 450 armazena várias informações que podem ser utilizadas para o pagamento de bens e/ou serviços pedidos através ou em conjunto com a utilização da set top box 500. Esta informação de pagamento pode ter um nível de segurança mais alto do que outros tipos de informação dentro do perfil 400, tal que, por exemplo, uma senha seja necessária antes da compra para bens e serviços poder ser feita. Adicionalmente, a informação de pagamento pode ser limitada ao uso pelo provedor de contato/serviço 300.

A informação do fornecedor 450 pode incluir tal

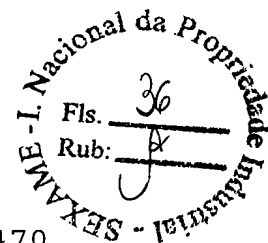


informação como fornecedores preferidos, fornecedores que não devem ser utilizados, histórico de compra ou informação de compromissos, informação de faturas, informação contábil, informação de referência associada a um fornecedor particular, ou em geral qualquer informação associada a um fornecedor. Quando um novo fornecedor for utilizado, em conjunto com um módulo de agente inteligente, a informação nova pode ser acrescentada à informação do fornecedor 450 e armazenada no perfil 400.

10 Por exemplo, o fornecedor poderia ser um escritório médico. A informação que se relaciona não apenas às visitas históricas do médico mas a compromissos futuros pode ser acompanhada e associação com a informação de fornecedor 450 e opcionalmente anotações também associadas a um ou mais
15 desses itens de calendário.

Além disso, também em conjunto com um módulo de agente inteligente, a informação do fornecedor 450 pode ser dinâmica tal que, por exemplo, se o usuário acessar o sítio da Web de um fornecedor particular, como o consultório do
20 médico, um identificador do paciente, ou semelhante pode ser preenchido dentro da informação do fornecedor 450 e, por exemplo, se um compromisso é agendado, um registro histórico disso é gravado.

Informação de prioridade 460 inclui qualquer
25 informação, como regras, que pode ser utilizada para auxiliar a priorizar certas atividades, aplicações, ou em geral, qualquer funcionalidade associada à set top box 500. Esta informação de prioridade 460 também poderia ser utilizada em conjunto com um agente inteligente para
30 auxiliar com a determinação da prioridade de certos itens



de calendário.

As preferências contextuais e sub-perfis 470 estabelecem preferências com base em contexto que também poderia ser categorizado como sub-perfis dependendo, por exemplo, em uma aplicação particular processar na set top box 500. Como com outros tipos de informação, as preferências contextuais 470 podem ser utilizadas em conjunto com o agente inteligente para fornecer um comportamento de aplicação dinâmico.

10 A informação de modalidades de contatos alternativos 480 delinea várias modalidades de contatos para um usuário particular, grupo de usuários, ou entidades. Essas modalidades de contato alternativo podem ser utilizadas com informação de preferência de comunicação, informação de 15 preferência pessoal, e/ou informação de prioridade para auxiliar com o término de uma comunicação de entrada até um ponto terminal. Por exemplo, com base em informação no perfil de modalidades de contatos alternativos, um ou mais do módulo vinculado e o módulo de funcionalidade SIP podem 20 ser utilizados para completar uma comunicação de entrada até um ponto terminal onde o usuário está localizado.

Contatos confiáveis 490 incluem informação sobre um ou mais indivíduos, entidades ou grupos, que são confiáveis. Por exemplo, uma entidade pode ser confiada se ela for 25 aprovada por um ou mais do provedor de conteúdo/serviço, o usuário, ou um ou mais de um grupo de usuários. Adicionalmente, uma entidade pode ser confiada se, por exemplo, o usuário tiver tido interações anteriores com a entidade e a tiver identificado como sendo confiável.

30 Opcionalmente, um agente inteligente também pode ser



utilizado em conjunto com os contatos confiáveis 490 para analisar a comunicação entre a set top box 500 do usuário e outros indivíduos ou entidades e, por exemplo, um número limite de transações sendo completadas de maneira satisfatória, a entidade identificada como confiável, com 5 opcionalmente uma consulta sendo enviada para o usuário para aprovação final antes de listar este indivíduo ou entidade como confiável.

A Figura 4 ilustra uma interface gráfica de usuário 10 exemplar 40 que pode ser exibida em conjunto com a set top box 500 e um ou mais dos dispositivos associados, como a TV 900. A interface 40 compreende uma parte de contas recebidas 410, uma informação contábil 420, uma parte de conta 430, e uma parte de contato 440.

15 A parte de conta recebida 410 pode incluir uma lista da uma ou mais contas que foram recebidas. Além disso, um indicador pode ser fornecido que fornece o estado da conta, como novo, pago, devido na data, ou semelhante. Além disso, a parte de conta recebida 410 pode aparecer no formato de 20 um calendário com a informação da conta mostrada na data em que a conta será devida.

Quando da seleção de uma conta, que para esta versão exemplar, conta recebida 1 para a "Electric Company" e mostrada como estando selecionada, o usuário pode então 25 selecionar da parte de informação contábil 420 uma conta da qual a conta deverá ser paga. Quando da seleção da informação contábil, o usuário pode selecionar o botão de conta paga 450 para iniciar o pagamento da conta.

Uma parte da conta 430 pode mostrar informação sobre a 30 conta incluindo, por exemplo, número de fatura, data de

vencimento, valor devido, fornecedor, ou em geral qualquer informação associada à conta.

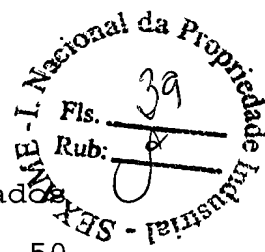
A parte de contato 430 pode mostrar informação sobre a conta incluindo, por exemplo, número de fatura, data de vencimento, valor devido, fornecedor, ou em geral qualquer informação associada à conta.

A parte de contato 440 é preenchida com base na informação de fornecedor associada à conta recebida e pode incluir botões para um ou mais de iniciar um contato telefônico com o fornecedor, que neste exemplo é a empresa de eletricidade, ou um contato de multimídia com a empresa elétrica.

O botão do pagador do anúncio 460 permite ao usuário gerenciar o um ou mais pagadores armazenados na set top box 500 e permite que eles mudem, por exemplo, informação de endereço, informação de roteamento de transferência de recursos eletrônicos, ou em geral qualquer informação associada a um ou mais fornecedores. O botão de gerenciamento de pagador 470, quando selecionado, pode levar o usuário a uma interface de pagador que permite ao usuário visualizar um ou mais dos pagadores, editar informação associada aos pagadores e, quando selecionado, pode fornecer a interface de contato, como a parte de contato 440 para aquele pagador particular.

O botão de histórico de pagamento 480, quando selecionado, pode exibir informação histórica de pagamento associada a um ou mais pagadores selecionados.

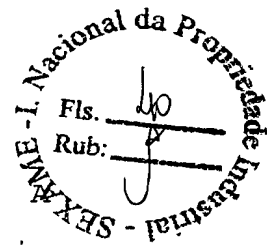
A Figura 5 ilustra uma interface de preferência exemplar 50. Em particular, a interface 50 compreende uma parte do pagador 510, uma parte de preferência do pagador



520, e uma parte de notificação 530 com botões associados de edição e de gravação. A interface de preferência 50 quando da seleção de um pagador, fornece um resumo da informação associada ao pagador como as preferências para o pagamento e a notificação. Essas preferências podem ser editadas pela seleção dos botões de edição ou de gravação correspondentes (540, 550, 560 e 570, respectivamente). Neste exemplo particular, as preferências de pagamento para a empresa elétrica são que o pagamento é para ser feito do "Banco 1" utilizando a "Conta 1" e o pagamento deve ser feito no dia 10 de cada mês. As preferências de notificação para a empresa elétrica, como é ilustrado na parte de notificação 530, indica que quando do recebimento de uma conta, o nome do pagador e o valor devido são enviados para certo número de telefone, e a interface de conta recebida associada à STB é preenchida, se o valor for abaixo de US\$200,00 um pagamento automático é iniciado e, se pago, o identificador de estado associado ao pagador é atualizado para "pago" quando a conta for paga no dia 10.

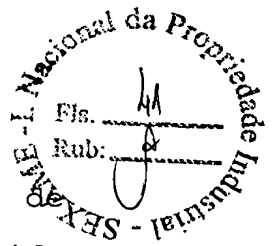
A Figura 6 ilustra um método exemplar de gerenciamento de conta de acordo com esta invenção. Em particular, o controle começa na etapa S600 e continua para a etapa S610. Na etapa 610, um ou mais fornecedores são associados à STB, assim permitindo que contas sejam recebidas daquele fornecedor na STB. A seguir, na etapa S620, uma determinação é feita se uma conta já foi recebida. Se a conta já foi recebida, o controle continua para a etapa S630 com o controle de outra forma saltando para a etapa S660 onde a seqüência de controle termina.

Na etapa S630 uma conta de entrada pode ser analisada,



por exemplo, com a cooperação de um agente inteligente. seguir, na etapa S640, e com base na análise, uma ou mais ações predeterminadas podem ser tomadas com base em regras associadas a um ou mais do perfil 400 ou da informação do fornecedor. Essas ações predeterminadas incluem um ou mais de pagamento automático, encaminhamento da informação da fatura para um ou mais destinos, exibir o histórico de pagamento, categorizar ou arquivar a conta com base em qualquer critério predeterminado, ou semelhante. Caso uma ação predeterminada seja efetuada com base na aplicação de uma ou mais regras e preferências, a ação é efetuada com o controle continuando para a etapa S650 onde a conferência para o recebimento de uma ou mais contas novas é efetuada. Se uma ou mais contas novas tiverem sido recebidas, o controle salta de volta para a etapa S630 com o controle de outra forma continuando para a etapa S550 onde termina a sequência de controle.

A Figura 7 ilustra um método exemplar para o gerenciamento de contas e seu pagamento de acordo com esta invenção. Em particular, o controle começa na etapa S700 e continua para a etapa S710. Na etapa S710, um ou mais dispositivos de comunicação ou outros dispositivos eletrônicos são associados à STB. Como foi discutido, isto permite que a informação seja encaminhada e/ou uma interface fornecida no dispositivo associado. A seguir, na etapa S720, uma comunicação pode ser iniciada para um ou mais de um provedor de serviço, agente pessoal, agente inteligente, ou sistema IVR com base, por exemplo, no recebimento de uma notificação de que uma conta não deve ser paga. Então, na etapa S730, uma ou mais contas são



selecionadas para pagamento com a aplicação opcional preferências e/ou de regras como foi discutido anteriormente. O controle então continua para a etapa S740.

Na etapa S740, é feita uma determinação se inicia o contato para um pagador. Se o contato é para ser iniciado a um pagador, o controle continua para a etapa S750 onde um ou mais de uma comunicação telefônica, uma conferência de vídeo e uma sessão de multimídia são estabelecidas com o agente do pagador. Caso contrário, o controle continua para a etapa S780.

Na etapa S760, a sessão de comunicação é conduzida com o controle continuando para a etapa S770, onde a colaboração com um agente para um ou mais de pagar a conta, modificar a conta, questionar a conta, ou assemelhada pode ser iniciada. O controle então continua para a etapa S792;

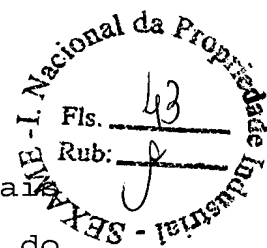
Na etapa S780, uma ou mais opções de pagamento são selecionadas. Essas opções de pagamento podem incluir informação contábil, valor do pagamento, data do pagamento, ou semelhante. Em geral, qualquer informação associada ao gerenciamento do pagamento pode ser incluída como uma opção de pagamento. A seguir, na etapa S790, a informação de transação, a informação de pagamento e a informação do pagador podem ser encaminhadas ao pagado. Então, na etapa S792, a informação de transação é armazenada e opcionalmente o perfil atualizado com a mesma. O controle então continua para a etapa S794 em que é feita uma determinação se outra conta é para ser paga, em cujo caso o controle salta de volta para a etapa S730, com o controle de outra forma continuando para a etapa S796, onde a sequência de controle termina.

Um número de variações e de modificações da invenção podem ser utilizadas. Seria possível fornecer alguns recursos da invenção sem fornecer outros.

Os sistemas e métodos exemplares desta invenção foram descritos em relação a STBs e perfis. No entanto, para evitar obscurecer desnecessariamente a presente invenção, a descrição omite um número de estruturas e dispositivos conhecidos. Esta omissão não é para ser interpretada como uma limitação do escopo da invenção reivindicada. Detalhes específicos são explicitados para fornecer uma compreensão da presente invenção. No entanto, deve ser apreciado que a presente invenção poderá ser praticada em uma variedade de maneiras além do detalhe específico aqui explicitado.

Ademais, embora as versões exemplares aqui ilustradas mostrem vários componentes do sistema colocado, certos componentes do sistema podem ser localizados remotamente, em partes distantes de uma rede distribuída 10, como a LAN, rede de cabo, e/ou a Internet, ou dentro de um sistema dedicado. Assim, deve ser apreciado que os componentes do sistema podem ser combinados em um ou mais dispositivos, como a STB, ou colocado em um nó particular de uma rede distribuída, como uma rede de comunicação analógica e/ou digital, uma rede comutada por pacote, uma rede comutada por circuito, ou uma rede de cabo.

Será apreciado da descrição anterior, e por razões de eficiência computacional, que os componentes do sistema podem ser dispostos em qualquer local dentro de uma rede distribuída de componentes sem afetar a operação do sistema. Por exemplo, os vários componentes podem ser localizados em um comutador como um PBX e servidor de

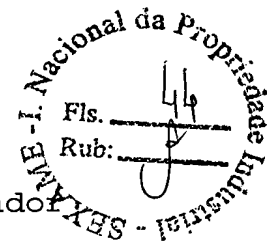


mídia, portal, um provedor de cabo, em um ou mais dispositivos de comunicação, em uma ou mais dependências do usuário, ou alguma combinação destes. De modo similar, uma ou mais partes funcionais do sistema poderia ser distribuído entre um dispositivo de comunicação, como a STB, e um dispositivo de computação associado. A uma ou mais partes funcionais do sistema poderiam também ser instaladas em um TV ou em cartão sintonizador de TV, como aqueles instalados em um computador.

Ademais, deve ser apreciado que os vários enlaces, como o enlace 5, que conectam os elementos, podem ser enlaces fiados ou sem fio, ou qualquer combinação deles, ou qualquer outro elemento conhecido ou posteriormente desenvolvido que seja capaz de fornecer e/ou comunicar dados de e para os elementos conectados. Esses enlaces fiados ou sem fio também podem ser enlaces seguros e poderão ser capaz de comunicar informação criptografada. O meio de transmissão utilizado como enlaces, por exemplo, pode ser qualquer portadora adequada para sinais elétricos, incluindo cabos coaxiais, fios de cobre e fibra óptica, e poderá tomar a forma de ondas acústicas ou de luz, como aquelas geradas durante a comunicação de dados por onda de rádio e infra-vermelho.

Além disso, embora os fluxogramas tenham sido discutidos e ilustrados em relação a uma sequência particular de eventos, deve ser apreciado que mudanças, acréscimos, e omissões a esta sequência podem ocorrer sem afetar materialmente a operação da invenção.

Em ainda outra versão, os sistemas e métodos desta invenção podem ser implementados em conjunto com um



computador de finalidade especial, um microprocessador programado, ou microcontroladora e elemento de circuito integrado periférico, um ASIC ou outro circuito integrado, um processador de sinal digital, um circuito eletrônico ou lógico de fiação como um circuito de elemento discreto, um dispositivo lógico programável ou malha de portal como PLD, PLA, FPGA, PAL, computador de finalidade especial, qualquer meio comparável, ou semelhante. Em geral, qualquer dispositivo ou meio capaz de implementar a metodologia aqui ilustrada pode ser utilizado para implementar os vários aspectos desta invenção. Hardware exemplar que pode ser utilizado para a presente invenção inclui computadores, dispositivos de mão, telefones (por exemplo, celular, ativado pela Internet, digital, analógico, híbridos, e outros) e outros hardwares conhecidos na tecnologia. Alguns desses dispositivos incluem processadores (por exemplo, microprocessadores únicos ou múltiplos), memória, armazenamento não-volátil, dispositivos de entrada, e dispositivos de saída. Ademais, implementações de software alternativas que incluem, sem a elas se limitar, processamento distribuído ou processamento distribuído de componente/objeto, processamento paralelo, ou processamento de máquina virtual também podem ser construídos para implementar os métodos aqui descritos.

Em ainda outra versão, os métodos revelados poderão ser prontamente implementados em conjunto com software utilizando ambientes de desenvolvimento de software objeto ou orientado ao objeto que fornece código fonte portátil que pode ser utilizado em uma variedade de computadores ou inteiramente em hardware utilizando circuitos lógicos



padrão ou projeto VLSI. Se o software ou o hardware é utilizado para implementar os sistemas de acordo com esta invenção é dependente dos requisitos de velocidade e/ou de eficiência do sistema, a função particular, e os sistemas de software ou de hardware particular ou o sistema de microprocessador ou de microcomputador sendo utilizados.

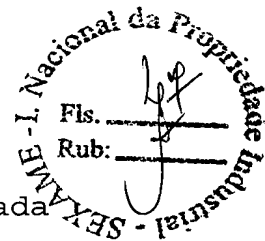
Em ainda outra versão, os métodos revelados poderão ser parcialmente implementados em software que pode ser armazenado em um meio de armazenamento, executado em computador de finalidade geral programado com a cooperação de uma controladora e memória, um computador de finalidade especial, um microprocessador ou semelhante. Nestes casos, os sistemas e métodos desta invenção podem ser implementados como programas embutidos em computador pessoal como um applet, JAVA® ou script CGI, como um recurso residente em um servidor ou estação de trabalho de computador, como uma rotina embutida em um sistema de medição dedicado, componente de sistema, ou semelhante. O sistema também pode ser implementado ao incorporar fisicamente o sistema e/ou o método dentro de um sistema de software e/ou um sistema de hardware.

Embora a presente invenção descreve componentes e funções implementadas nas versões com referência a normas e protocolos particulares, a invenção não é limitada a essas normas e protocolos. Outras normas e protocolos similares aqui não mencionados estão em existência e são considerados como estando incluídos na presente invenção. Ademais, as normas e protocolos aqui mencionados e outras normas e protocolos similares aqui não mencionados são periodicamente substituídos por equivalentes mais rápidos

ou mais eficazes tendo essencialmente as mesmas funções. Essas normas e protocolos tendo as mesmas funções são consideradas equivalentes incluídas na presente invenção.

A presente invenção, em várias versões, configurações, e aspectos, inclui componentes, métodos, processos, sistemas e/ou aparelho substancialmente conforme aqui representados e descritos, incluindo várias versões, subcombinações, e subconjuntos destes. Aqueles de habilidade na tecnologia compreenderão como fazer e utilizar a presente invenção após compreender a revelação atual. A presente invenção, em várias versões, configurações, e aspectos, inclui fornecer dispositivos e processos na ausência de itens não representados e/ou aqui descritos ou em várias versões, configurações, ou aspectos da mesma, incluindo na ausência de itens tais como poderão ter sido utilizados em dispositivos ou processos anteriores, por exemplo, para melhorar o desempenho, atingir facilidade e/ou reduzir o custo da implementação.

A discussão que antecede da invenção foi apresentada para as finalidades de ilustração e descrição. O que antecede não pretende limitar a invenção à forma ou formas aqui reveladas. Por exemplo, na Descrição Detalhada anterior vários recursos da invenção são agrupados juntos em uma ou mais versões, configurações ou aspectos para a finalidade de adelgaçar a revelação. Os recursos das versões, configurações, ou aspectos da invenção poderão ser combinados em versões, configurações, ou aspectos alternativos que não aqueles discutidos acima. Este método de revelação não deve ser interpretado como refletindo a intenção de que a invenção reivindicada requer mais



recursos do que são expressamente recitados em cada reivindicação. Em vez disso, como as reivindicações seguintes refletem, aspectos inventivos situam-se em menos do que todos os recursos de uma única versão revelada anterior, configuração ou aspecto. Assim, as reivindicações seguintes são aqui incorporadas dentro desta Descrição Detalhada, com cada reivindicação ficando por sua própria conta como uma versão preferida separada da invenção.

Ademais, embora a descrição da invenção tenha incluído a descrição de uma ou mais versões, configurações, ou aspectos e certas variações e modificações, outras variações, combinações e modificações estão dentro do escopo da invenção, por exemplo, como poderá estar dentro da habilidade e conhecimento daqueles habilitados na tecnologia, após compreender a presente revelação. Pretende-se obter os direitos que incluem versões alternativas, configurações, ou aspectos, no grau permitido, incluindo estruturas, funções faixas ou etapas alternadas, intercambiáveis e/ou equivalentes daquelas reivindicadas, quer essas estruturas funções, faixas ou etapas alternadas, intercambiáveis e/ou equivalentes sejam aqui reveladas, e sem pretender dedicar publicamente qualquer tópico patenteável.

REIVINDICAÇÕES

1. Meio para operar um set top box tendo uma camada de sistema operacional que pode ser operada para suportar interconectabilidade de rede de cabo e fornecer uma
5 plataforma de aplicação caracterizado pelo fato de compreender:

meio para estabelecer um ou mais perfis, cada perfil incluindo informação pessoal e preferências pessoais, uma ou mais da informação pessoal e das preferências pessoais
10 utilizadas em associação com uma aplicação de gerenciamento de contas; e

meio para gerenciar a aplicação de gerenciamento de contas, o gerenciamento incluindo um ou mais de pagamento, programação, categorização, e iniciação de uma comunicação
15 com um fornecedor.

2. Método de operar um set top box possuindo uma camada de sistema operacional que pode ser operada para suportar a interconectividade de rede de cabo e fornecer uma plataforma de aplicação caracterizado pelo fato de
20 compreende:

estabelecer um ou mais perfis, cada perfil incluindo informação pessoal e preferências pessoais, uma ou mais da informação pessoal e das preferências pessoais utilizada em associação com uma aplicação de gerenciamento de contas; e
25 gerenciar a aplicação de gerenciamento de contas, o gerenciamento incluindo um o mais de pagamento, programação, categorização, e iniciação de uma comunicação com um fornecedor.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1 ou 2,
30 caracterizado pelo fato de que um ou mais perfis

compreendem um ou mais de informação pessoal, preferências
de comunicação, preferências pessoais, informação de
calendário, informação de fornecedor, informação de
prioridade, preferências contextuais, um ou mais sub-
5 perfis, modalidades de contato alternativo e um ou mais
contatos confiáveis.

4. Método, de acordo com qualquer uma das
reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizado pelo fato de a set-
top box ser adaptada para receber um ou mais de programação
10 de televisão, dados, informação de voz, comunicação pela
Internet, comunicação VoIP, comunicação de comércio
eletrônico, comunicação de dispositivos eletrônicos anexos,
conteúdo, faturas e contas.

5. Método, de acordo com qualquer uma das
15 reivindicações 1, 2, 3 ou 4, caracterizado pelo fato do
set-top box compreender uma interface de I/O operada para
comunicar com uma ou mais entidades confiáveis.

6. Método, de acordo com qualquer uma das
reivindicações 1, 2, 3, 4 ou 5, caracterizado pelo fato do
20 set-top box compreender um módulo de menu, o módulo de menu
que pode ser operado para exibir um ou mais menus com base
na aplicação de gerenciamento de contas.

7. Método, de acordo com qualquer uma das
reivindicações 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, caracterizado pelo fato
25 da aplicação de gerenciamento de contas incluir iniciar uma
solicitação de transação de serviço que inclui informação
de um ou mais perfis, o iniciar solicitação de transação de
serviço utilizar protocolos com base na Internet para
comunicar com um ou mais de uma entidade confiável, um
30 provedor de conteúdo/serviço, um agente inteligente e um

sistema IVR.

8. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7, caracterizado pelo fato de a set-top box compreender um módulo adaptado a
5 analisar e processar uma ou mais contas recebidas com base em uma ou mais regras, um resultado da análise sendo um ou mais de pagamento automático a conta, encaminhar informação da conta para um ou mais destinos, assegurar uma imagem da conta, categorizar a conta e datar a conta com base na data
10 devida, e em que o um ou mais dispositivos adicionais incluir um telefone, um dispositivo ativado por SIP, um dispositivo de comunicação eletrônica, um telefone suave, um dispositivo de multimídia, um dispositivo de áudio, um PDA, um dispositivo de vídeo, e um dispositivo eletrônico.

15 9. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8, caracterizado pelo fato de a set-top box compreender um módulo de segurança operado para um ou mais de filtrar, analisar, limitar o acesso a, restringir a disseminação de e controlar a
20 informação em um ou mais perfis.

10. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9, caracterizado pelo fato de a set-top box compreender um ou mais sub-perfis, o comportamento dos quais é governado pelo um ou
25 mais perfis.

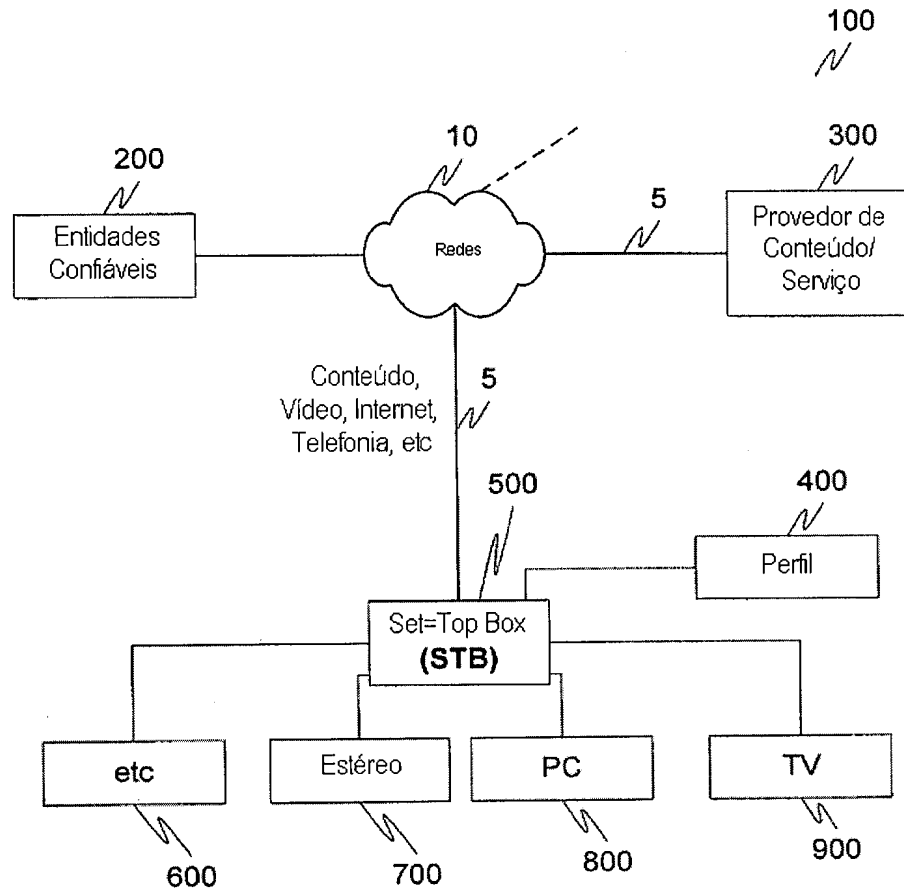


Fig. 1

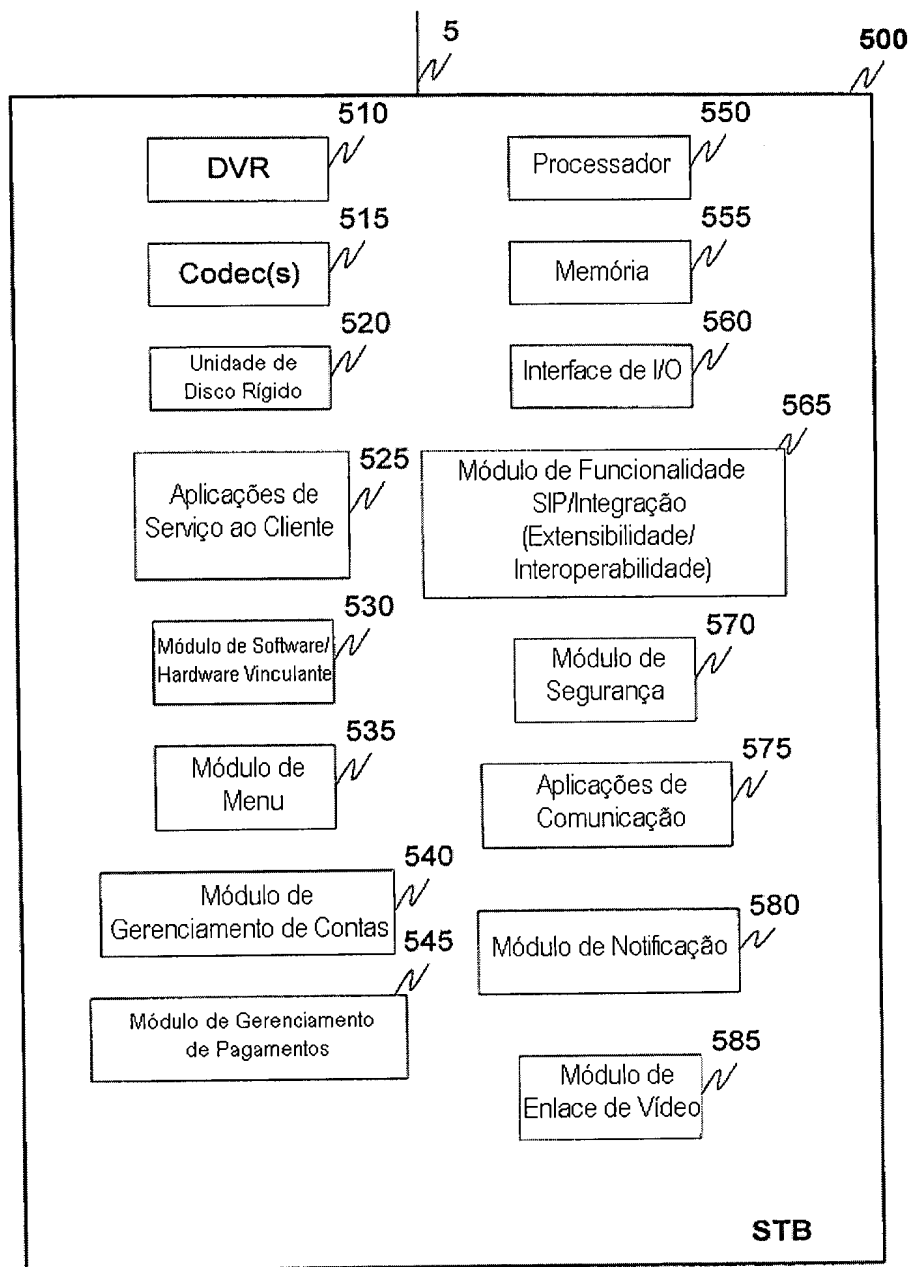


Fig. 2

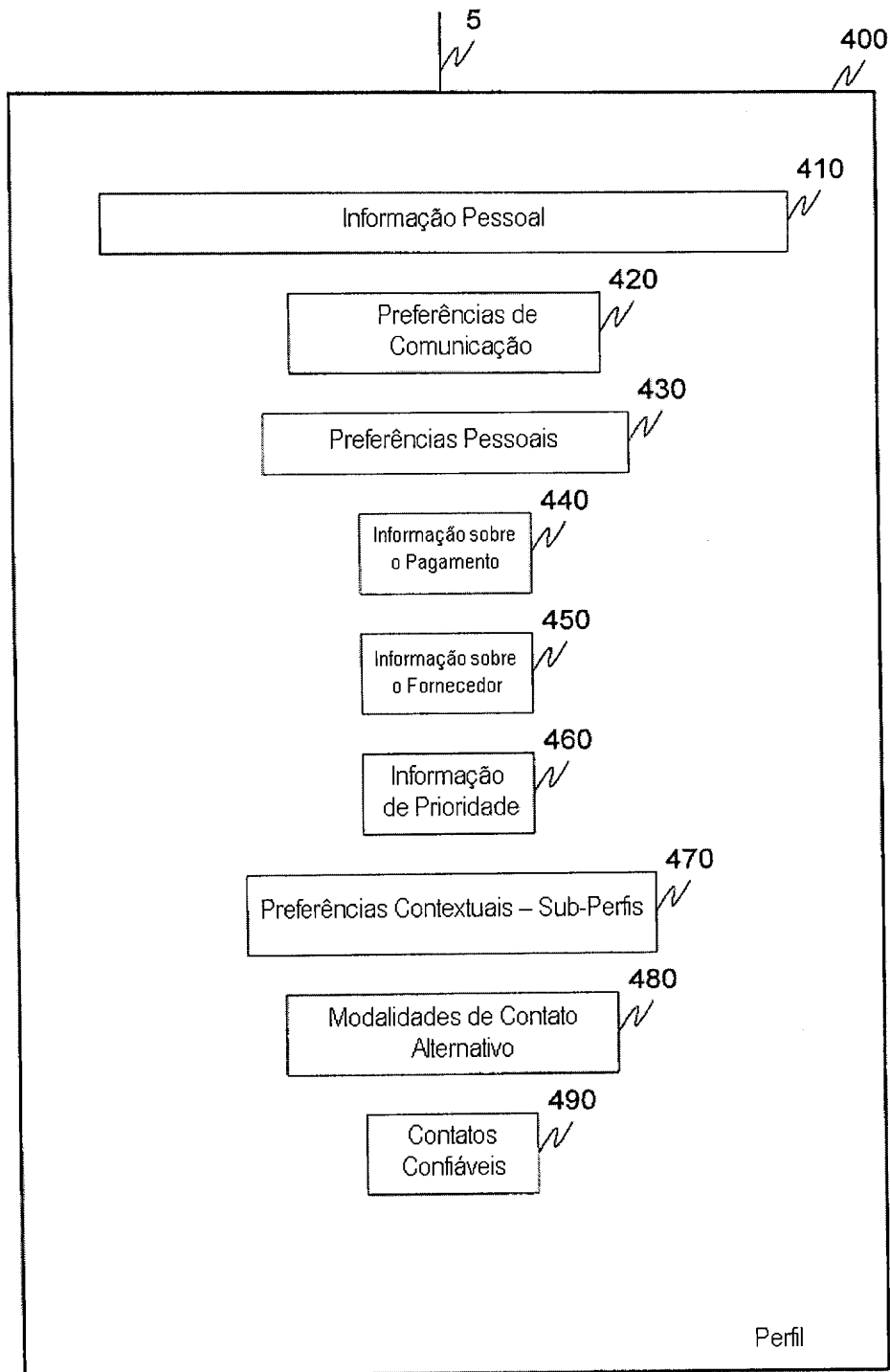


Fig. 3

Contas Recebidas		Contas		Informação Sobre a Conta	
1. Empresa de Eletricidade 2. Hipoteca 3. Empresa de Gás 4. Companhia de Seguros . . .		Pagar Conta Acrescentar Recebedor Gerenciar Recebedores Histórico de Pagamentos		Empresa de Eletricidade Caixa Postal 132 Qualquerlugar, EUA Número da Conta: 123456 Quantidade Usada: 123KW Valor Devido: US\$123,34 Devido Em: Data Número da Fatura 45687	
				Banco 1 Número da Conta 1 Informação de Saldo Banco 1 Número da Conta 2 Informação de Saldo Cartão de Crédito Número da Conta: 123 Informação de Saldo	
				Empresa de Eletricidade Iniciar Contato pelo Telefone Iniciar Contato Através de Multirídia	

Fig. 4

Recebedores	
1. Empresa de Eletricidade 2. Hipoteca 3. Empresa de Gás 4. Companhia de Seguros . . .	Editar Gravar

Preferências do Recebedor	
Empresa de Eletricidade Caixa Postal 132 Qualquerlugar, EUA Número da Conta: 123456	Utilizar o Banco 1 Conta 1 Pagar no dia 10 do mês
Editar	Gravar

Preferências de Notificação	
No Recebimento da Conta: Enviar Nome do Recebedor e Valor para o Número de Telefone 123.456.7890 Divulgar Interface de Recebimento de Conta Pagar Automaticamente se Valor Inferior a US\$200 Atualizar Estado para "Pago" no Dia 10	Editar Gravar

Fig. 5

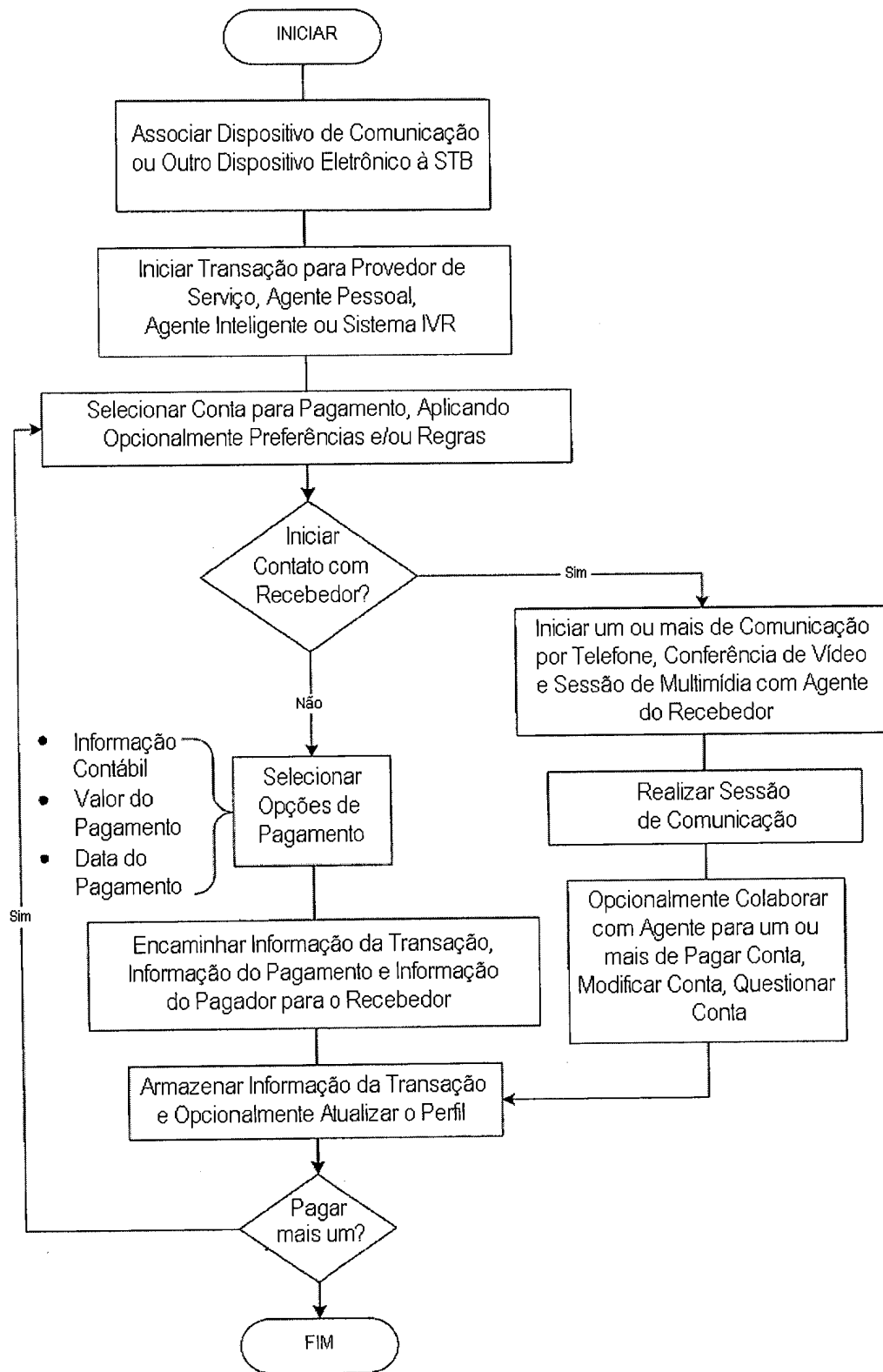


Fig. 6

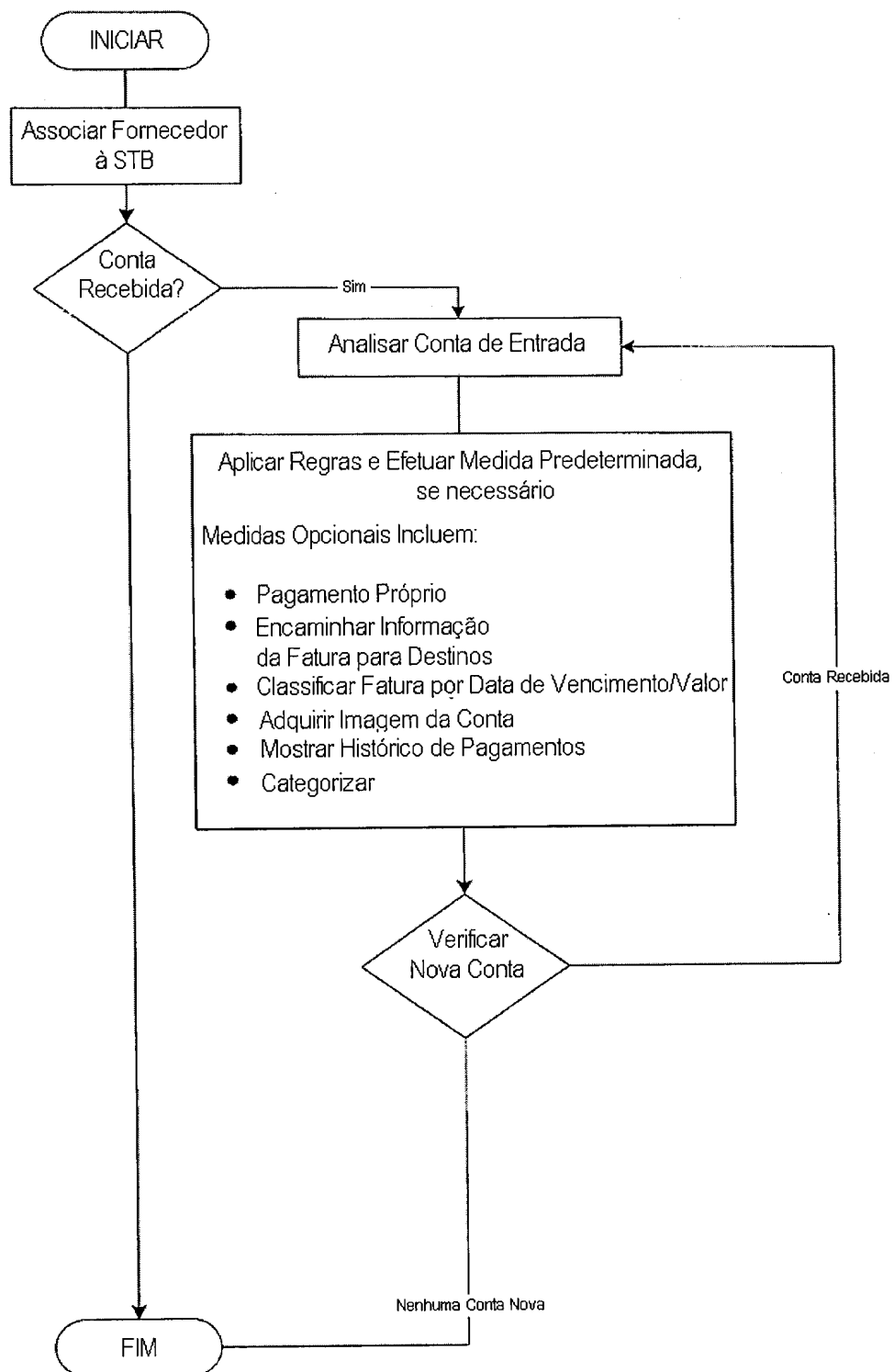


Fig. 7

RESUMO

**APLICAÇÃO DE NOTIFICAÇÃO E DE PAGAMENTO DE CONTA COM BASE
EM PLATAFORMA DE APLICAÇÃO DE CABO ABERTA (OCAP) E SET-TOP
BOX (STB)**

5 Um aspecto de exemplo é comunicação de multimídia
avançada através de OCAP utilizando perfis específicos do
cliente residente na STB para o gerenciamento de contas.
Aspectos da invenção também se relacionam ao gerenciamento
de preferências de pagamento, e o pagamento de contas ou de
10 faturas, gerenciar as preferências de notificação de conta,
disparar uma notificação a ser enviada a um ou mais de um
dispositivo associado e a STB quando do recebimento de uma
conta, analisar uma conta de entrada com um agente
inteligente e opcionalmente iniciar uma comunicação com o
15 fornecedor associado a uma conta com base na análise,
adquirir informação adicional sobre a conta incluindo uma
imagem da conta e/ou detalhes adicionais, e encaminhar a
informação da fatura a um destino associado à STB.