



IPI
INSTITUTO
NACIONAL
DA PROPRIEDADE
INDUSTRIAL
Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0520122-5

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0520122-5

(22) Data do Depósito: 01/04/2005

(43) Data da Publicação do Pedido: 05/10/2006

(51) Classificação Internacional: H04L 29/08; H04M 3/42; H04W 8/18.

(52) Classificação CPC: H04L 67/20; H04L 67/26; H04L 67/306; H04L 29/08; H04M 3/42008; H04W 8/18.

(54) Título: MÉTODO PARA DISTRIBUIR CONTEÚDO DE SERVIÇO, SUBSISTEMA DE REDE DE COMUNICAÇÃO MÓVEL, E, SISTEMA DE REDE DE COMUNICAÇÃO MÓVEL

(73) Titular: TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL). Endereço: S-164 83 ESTOCOLMO, SUÉCIA(SE)

(72) Inventor: JERKER WIDMARK; ROLF BLOM; STEINAR DAHLIN.

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 21/11/2018, observadas as condições legais

Expedida em: 21/11/2018

Assinado digitalmente por:

Alexandre Gomes Ciano

Diretor Substituto de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

“MÉTODO PARA DISTRIBUIR CONTEÚDO DE SERVIÇO, SUBSISTEMA DE REDE DE COMUNICAÇÃO MÓVEL, E, SISTEMA DE REDE DE COMUNICAÇÃO MÓVEL”

CAMPO TÉCNICO

[0001] A invenção relaciona-se em geral a comunicação de conteúdo de serviço e, em particular, a tal comunicação através de limites de operadora de telecomunicação.

FUNDAMENTOS

[0002] Operadoras de telecomunicação estão hoje construindo várias capacidades padronizadas de roteamento para serviços de comunicação, sessões e/ou mídia através de suas redes coletivas. A força motivadora é ser capaz de prover conectividade pessoa-a-pessoa para entre qualquer-um-para-qualquer-um, independente de relações particulares usuário-operadora. Exemplos de capacidades de roteamento destes serviços, sessões e/ou mídia são telefonia, SMS, MMS, IMPS, e-mail e agora também o IMS que está para chegar. Cada um destes exemplos tem sua própria estrutura de endereçamento que torna possível rotear de qualquer usuário para qualquer outro usuário ativo dentro do endereçamento específico, serviço ou esquema de sessão.

[0003] Provedores de conteúdo de diferentes conteúdos de serviço, por exemplo, conteúdo de serviço de comunicação, conteúdo de mídia, etc., tem necessidade de distribuir seu conteúdo de serviço a usuários especificados. Em casos típicos, um grande número de usuários espalhados, sendo associados a um número de operadoras diferentes são os alvos de tentativa para cada conteúdo de serviço. Para esta finalidade, provedores de conteúdo podem usar as estruturas de roteamento descritas acima, exatamente como qualquer outro usuário pode, e neste caso serão considerados como um usuário “normal”. Os provedores de conteúdo podem daquele modo rotear seu conteúdo de serviço a qualquer um que o deseje. Entretanto, o fornecimento de conteúdo de serviço ao atuar como um usuário entre outros usuários, possui algumas deficiências, principalmente em termos de capacidade de adaptar o conteúdo real ao tipo de terminal que o conteúdo forneceu

e/ou o tipo de acesso através do qual o conteúdo é fornecido.

[0004] Uma outra alternativa que está disponível para provedores de conteúdo é criar uma relação direta com as diferentes operadoras. Tais relações podem prover acesso a capacidades de terminal correntes dos usuários associados à operadora e capacidades de acesso da operadora, fazendo uso das interfaces de terceira parte da operadora. Este se torna um meio de obter, por exemplo, a posição de um usuário visado, que pode ser importante para o fornecimento real do conteúdo. Entretanto, no sentido de ser capaz de prover o serviço a todos os usuários possíveis, o provedor de conteúdo tem que criar tal relação para todas as operadoras de interesse. Uma vez que há numerosas operadoras espalhadas por todo o globo, tais relações podem ser difíceis de obter, pelo menos para pequenos provedores de conteúdo. Este procedimento conduz a que esta abordagem consome muito tempo, é administrativamente difícil e dispendiosa para o provedor de conteúdo.

SUMÁRIO

[0005] Um problema geral com os sistemas de telecomunicações da técnica anterior é que é difícil prover conteúdo de serviço a múltiplos usuários alvo das diferentes operadoras de telecomunicação, de uma maneira que seja bem adequada para terminal individual e capacidades de acesso.

[0006] Um objetivo geral da presente invenção é então melhorar a distribuição de conteúdo de serviço a partir de provedores de conteúdo através da rede coletiva de operadoras de telecomunicação múltiplas para usuários alvo. Um objetivo adicional da presente invenção é prover métodos e arranjos facilitando a criação de relações entre um provedor de conteúdo e múltiplas operadoras de telecomunicação. Um projeto subsidiário da presente invenção é criar uma estrutura de comunicação habilitando uma velocidade de desenvolvimento mais alta das aplicações do usuário final.

[0007] Os objetivos acima são alcançados por métodos e arranjos de acordo com as reivindicações de patente anexas. Em palavras gerais, o conceito básico da presente invenção é uma solução técnica tornando possível a uma operadora atuar

como um administrador intermediário, processador ou distribuidor para todas as operadoras. Um provedor de conteúdo tem uma relação simples com uma operadora de rede central. Esta operadora de rede central intermediária tem relações com um número de outras operadoras. Desta maneira, é possível para o provedor de conteúdo alcançar todos os usuários de todas as operadoras tendo uma relação com a operadora de rede central, através de uma única relação com uma operadora única. O provedor de conteúdo provê o conteúdo de comunicação. Uma lista de usuários ou assinantes alvo é compilada no provedor de conteúdo ou na operadora de rede central. A operadora de rede central coleta os atributos de assinante necessários, tais como posição, informação de dispositivo e propriedades de acesso, a partir de outras operadoras. O conteúdo de comunicação é modificado de acordo com os atributos coletados, seja no provedor de conteúdo ou na operadora de rede central, e o conteúdo pode ser finalmente distribuído ou fornecido aos assinantes alvo do melhor modo possível.

[0008] Uma vantagem com tal arranjo é que este constitui uma estrutura que habilita uma alta velocidade de desenvolvimento de aplicações de usuário final. A invenção provê possibilidades de que nem todos os serviços têm que ser implementados identicamente em todas as operadoras. Ao invés disso, os serviços são utilizáveis através de todas as operadoras, conforme implementados em uma.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0009] A invenção, juntamente com seus objetivos e vantagens adicionais, pode ser melhor entendida fazendo referência à descrição seguinte, considerada junto com os desenhos que a acompanham, nos quais:

Figura 1 é um esquema em bloco ilustrando capacidades de roteamento através de limites de operadora;

Figura 2 é um esquema em bloco de um sistema da técnica anterior para provisão de conteúdo;

Figura 3 é um esquema em bloco de um outro sistema da técnica anterior para provisão de conteúdo;

Figura 4 é um esquema em bloco de uma realização de um sistema para

provisão de conteúdo de acordo com a presente invenção;

Figura 5 é um esquema em bloco ilustrando relações entre partes em um sistema para provisão de conteúdo de acordo com a presente invenção;

Figura 6A é um esquema em bloco de uma realização de um provedor de conteúdo e uma realização de um subsistema de processamento de conteúdo de uma operadora de rede central de acordo com a presente invenção;

Figura 6B é um esquema em bloco de uma outra realização de um provedor de conteúdo e uma realização de um subsistema de processamento de conteúdo de uma operadora de rede central de acordo com a presente invenção;

Figura 6C é um esquema em bloco de ainda uma outra realização de um provedor de conteúdo e uma realização de um subsistema de processamento de conteúdo de uma operadora de rede central de acordo com a presente invenção;

Figura 7 é uma ilustração esquemática do fluxo de informação em uma realização de um sistema de acordo com a presente invenção;

Figura 8 é uma ilustração esquemática do fluxo de informação em uma realização de um sistema de acordo com a presente invenção, compreendendo *scripts* de privacidade;

Figura 9 é um diagrama de fluxo das etapas principais de uma realização de um método de acordo com a presente invenção; e

Figura 10 é um esquema em blocos de uma realização de um sistema para provisão de conteúdo de acordo com a presente invenção, habilitando anonimato.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[0010] Nas redes de telecomunicação de hoje, as capacidades de roteamento para serviços, sessões e mídia através de limites de operadoras são bem estabelecidas. A Figura 1 visualiza tais arranjos por um esquema em bloco esquemático. Um usuário de origem 9, sendo um assinante de uma operadora de rede de origem 10, deseja distribuir, por exemplo, conteúdo de mídia a um usuário de terminação 30, sendo um assinante de uma operadora de rede de terminação 20. Um terminal de origem 12, conectado a uma rede de origem 11 provê o conteúdo de

mídia, que é transferido via rede de origem 11 e uma rede de terminação 21 até um terminal de terminação 22. Usando estruturas de endereçamento de uma comunicação particular, tal como telefonia, SMS (Serviço de Mensagem Curta), MMS (Serviço de Geração de Mensagem Multimídia), IMPS (Serviço Instantâneo de Geração de Mensagem e Presença), e-mail ou IMS (Serviço Multimídia IP), qualquer usuário de origem 9 pode alcançar qualquer usuário de terminação 30 via capacidades de roteamento 40, 50. A seta 40 representa telefonia, SMS, MMS ou IMPS usando, por exemplo, E164, e a seta 50 representa IMS usando, por exemplo, SIP URI.

[0011] Ao se tornar provedor de conteúdo de serviço, um provedor de conteúdo pode, de acordo com a técnica anterior, atuar como um usuário ordinário. Tal situação é mostrada na Figura 2. Um provedor de conteúdo 60 está aqui provendo o conteúdo de serviço original, que então é comunicado ao usuário final 30 usando as capacidades de roteamento convencionais. Na presente descrição, as expressões “conteúdo” ou “conteúdo de serviço” são usadas em um significado relativamente amplo. Exemplos não exclusivos são, por exemplo, conteúdo de mídia, conteúdo de serviço de comunicação, anúncios, conteúdo de serviço de informação, etc.

[0012] O provedor de conteúdo pode também ter uma conexão mais direta com as operadoras de rede de comunicação. Figura 3 ilustra uma situação onde um provedor de conteúdo 60 vai prover seu conteúdo a usuários 30 de mais de uma operadora de rede de terminação 20. O provedor de conteúdo 60 estabelece uma relação para todas as diferentes operadoras de rede de terminação 20. As operadoras 20 podem, no melhor caso prover informação 23 sobre propriedades de acesso dentro da rede e/ou sobre capacidades de dispositivos de assinante. Um modificador de conteúdo 65 do provedor de conteúdo 60 pode então usar tal informação 23 para adaptar o conteúdo, antes do conteúdo ser transferido, usando os sistemas de roteamento das operadoras de rede. O provedor de conteúdo 60 possui tal conceito para investir muito esforço em estabelecer relações de operadora e em modificar o tratamento. Ainda mais, as operadoras de rede 20 também tem que envidar esforços para alcançar relações para todos os provedores de conteúdo

possíveis.

[0013] De acordo com a presente invenção, é proposta uma configuração alternativa. Figura 4 ilustra uma realização de um sistema de acordo com a presente invenção. O provedor de conteúdo 60 estabeleceu uma relação única para uma central ou operadora de rede de telecomunicação intermediária 10', na presente descrição designada como uma operadora de rede central administrando a operação. A palavra "administrar" não deveria ser entendida em tal sentido de que apenas procedimento não técnico é executado, mas ao invés disso no sentido de que a operadora de rede central desempenha um papel central na execução do fornecimento do conteúdo de serviço, mesmo se nem todas as funcionalidades são coletadas dentro do sistema. Uma rede central 11' da operadora de rede central 10' compreende um subsistema de processamento de conteúdo 70, arranjado para administrar o conteúdo de serviço. Este subsistema de processamento de conteúdo 70 é tipicamente implementado em um nó, mas pode também ser implementado em qualquer outro dispositivo de rede bem como um subsistema distribuído.

[0014] A operadora de rede central 10' estabeleceu relações com outras operadoras de rede 20 para habilitar a troca 80 de certos atributos de assinante, tais como dados de posição de assinante, informação de dispositivo de assinante e/ou propriedades de acesso de assinante. O acordo entre as operadoras determina as situações, conteúdo de dados, extensão, compensação econômica etc., sob as quais tal troca 80 pode ocorrer.

[0015] A operadora de rede central 10' tem também estabelecida uma relação para o provedor de conteúdo 60, regendo os tipos de dados, tecnologias de transferência, etc., para dados trocados entre a operadora de rede central 10' e o provedor de conteúdo 60. O subsistema de processamento de conteúdo 70 recebe conteúdo a ser fornecido a um número de usuários na rede coletiva de todas as operadoras. O conteúdo é modificado para se adequar aos diferentes usuários finais suas necessidades e capacidades de um modo melhor possível, usando os dados de atributo de usuário trocados 80. O conteúdo modificado é então distribuído usando as capacidades de roteamento convencionais 40, 50.

[0016] A rede central pode também funcionar simultaneamente como uma rede de terminação, quando um usuário alvo para receber o conteúdo é assinante da operadora de rede central. Isto é ilustrado pela parte inferior, onde um terminal de terminação 22 é ilustrado dentro da operadora de rede central 10'.

[0017] Em tal configuração, uma relação inter operadoras pode ser reutilizada para processar conteúdo de provedores de conteúdo múltiplos. Ao mesmo tempo, um provedor de conteúdo tem somente que estabelecer uma relação de operadora única. Em outras palavras, a configuração descrita acima permite que as operadoras façam uso coletivo do roteamento de serviço/sessão/mídia de qualquer uma para qualquer uma em sua configuração de negócios entre uma e outra e com provedores de conteúdo.

[0018] As operadoras têm um acordo de compartilhamento de atributos uma com a outra, tornando possível que uma operadora solicite valores de atributo de usuário de uma outra operadora. A tecnologia preferida para isto é a solução 3GPP padronizada Perfil de Usuário Genérico (GUP), outras candidatas são as soluções da *Alliance Liberty*.

[0019] A configuração da Figura 4 se apóia no fato de que um número de relações ou acordos entre diferentes partes é estabelecido. Isto é ilustrado esquematicamente na Figura 5. Um usuário 30 possui uma relação de assinante 92 com uma operadora de rede 20. A relação de assinante 92 pode compreender regras sobre até que extensão os atributos de usuário são livres para serem usados pela operadora 20, isto é, considerações de privacidade. A relação de assinante 92 pode também regular, por exemplo, até que extensão as transações econômicas podem ser feitas pela operadora 20 em benefício do usuário 30.

[0020] A operadora de rede 20 tem uma relação inter operadora 91 com uma operadora de rede central 10'. Tal relação 91 governa, conforme mencionado acima, quais dados de atributo de usuário podem ser trocados, e sob quais condições. Tais relações 91 são tipicamente simétricas, isto é, qualquer das operadoras pode atuar como uma operadora de rede central para diferentes provedores de conteúdo. As relações 91 preferivelmente também definem formatos e meios para trocar a

informação.

[0021] A operadora de rede central 10' tem uma relação 90 com o provedor de conteúdo 60. Esta relação governa a tarefa que a operadora de rede central aceita executar em benefício do provedor de conteúdo 90. Conforme descrito adicionalmente abaixo, diferentes divisões de responsabilidades podem ser executáveis, e podem também coexistir facilmente. Uma relação 90 pode cobrir um conteúdo particular ou todos os contatos entre um par particular do provedor de conteúdo 60 e a operadora de rede central.

[0022] Finalmente, uma relação 93 entre o provedor de conteúdo 60 e o usuário experimental 30 deve estar presente. A relação 93 pode ser uma relação direta, onde compromissos e condições são acordados diretamente entre as partes. Entretanto, pela influência das outras relações 90-92 da Figura 5, a relação 93 pode também ser uma relação indireta, onde por exemplo, a operadora de rede central 10' pode atuar em benefício do provedor de conteúdo 60 e/ou a operadora de rede 20 pode atuar em benefício do usuário 30, pelo menos até certo ponto.

[0023] A relação entre a operadora de rede central e o provedor de conteúdo determina a divisão de responsabilidades entre o sistema do provedor de conteúdo 60 e o subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70. Na Figura 6A, um esquema em blocos de uma realização do provedor de conteúdo 60 e do subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70 é ilustrado. O provedor de conteúdo 60 compreende uma fonte de conteúdo 66. O conteúdo da fonte de conteúdo 66 é destinado a usuários múltiplos. Um compilador de lista de assinante 64 usa conexões 63 para alcançar uma lista de usuários que são alvos para o conteúdo.

[0024] O conteúdo da fonte de conteúdo 66 é transferido 82 para uma unidade de modificação de conteúdo 78 do subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70. Também a lista de assinante ou uma representação desta é transferida 83 do provedor de conteúdo 60 para um coletor de atributo 71 do subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70, através de uma interface de provedor de conteúdo 69. O coletor de atributo 71 usa as

relações inter operadoras para requisitar atributos de usuário úteis dos usuários presentes na lista de assinante recebida. Tal comunicação ocorre através de interfaces inter operadoras 81 adaptadas para gerenciar sinalização com operadoras de diversas das redes de comunicação móvel. A lista de assinante acompanhada por dados de atributo de usuário associados, é provida à unidade de modificação de conteúdo 78. Na unidade de modificação de conteúdo 78, o conteúdo é modificado para se adequar aos diferentes atributos de usuário tão bem quanto possível. Exemplos mais detalhados de tal processamento são dados adicionalmente abaixo. O conteúdo modificado, juntamente com listas de assinante indicando qual usuário deveria ter qual tipo de conteúdo, é provido a um meio de distribuição 77, que fornece o conteúdo através de interfaces de tráfego de dados 79 adaptadas para comunicação com assinantes das diversas redes de comunicação móvel.

[0025] Na realização da Figura 6A, o provedor de conteúdo 60 tem a responsabilidade principal pelo conteúdo, bem como provisão da lista de assinante, ao passo que todas as ações adicionais são submetidas a transferência de passagem para o subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70. O subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70 aqui atua como um intermediário de conteúdo.

[0026] Uma outra realização, com base em uma diferente divisão de responsabilidades, é ilustrada na Figura 6B. Aqui, o provedor de conteúdo 60 toma a responsabilidade para ambas provisão real do conteúdo original, bem como qualquer modificação para se adequar a usuários alvo diferentes. Uma unidade de modificação de conteúdo 68 é deste modo provida ao provedor de conteúdo 60. Ao invés disso, a responsabilidade para obter a lista de usuários experimentais é submetida a transferência de passagem no subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70. O subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70 compreende então um compilador de lista de assinante 74 usando conexões 73 para obter uma lista de usuários que são alvo para a concentração. O resultado de tais ações alvo é então facilmente submetido a transferência de passagem para o coletor de atributo 71. O coletor de atributo 71

provê nesta realização, a lista de assinante 84 acompanhada por dados de atributo de usuário associados, à unidade de modificação de conteúdo 68, através da interface de provedor de conteúdo 69. A unidade de modificação de conteúdo 68 modifica o conteúdo de acordo com a informação recebida e retorna conteúdo modificado 85 ao subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70, que subsequente distribui o conteúdo.

[0027] Na Figura 6C, uma realização de ainda outra divisão de responsabilidade é ilustrada. Aqui, o provedor de conteúdo 60 minimiza sua própria participação. O provedor de conteúdo 60 aqui provê somente ao subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70 o conteúdo original, pelo qual o subsistema de processamento de conteúdo de operadora de rede central 70 executa todas as etapas restantes em analogia com as realizações anteriores.

[0028] Seria até possível em uma realização adicional, o provedor de conteúdo processar provisão de conteúdo, modificação de conteúdo bem como a distribuição final. Entretanto, a modificação de conteúdo tem que ser suprida pela entrada de informação sobre atributos de usuário, que deve ser coletada e provida ao provedor de conteúdo pela operadora de rede central. Se o provedor de conteúdo também é responsável por compilar a lista de usuário, a operadora de rede central serve apenas para função de coleta de atributo.

[0029] No sentido de aumentar o entendimento dos benefícios dos métodos e dispositivos de acordo com a presente invenção, um número de exemplos ilustrativos será apresentado abaixo. Como uma situação modelo, é usado um evento de concerto ocorrendo em uma área de concerto limitada. Múltiplos artistas estão indo se apresentar em um palco e como um serviço adicional para os espectadores, o arranjador do concerto tem uma equipe de filmagem operando nos bastidores, provendo material de mídia adicional, tais como entrevistas ou apenas seqüências de filme de fundo gerais.

[0030] Figura 7 ilustra esquematicamente as diferentes partes atuando. O provedor de conteúdo 60 tem que primeiramente alcançar possíveis alvos para o material de mídia adicional. Nas propagandas na entrada da área de concerto, bem

como distribuídas através da área de concerto, o provedor de conteúdo informa que “filmes mostrando artistas nos bastidores” estão disponíveis. Na propaganda, há uma instrução para enviar uma SMS contendo a palavra “Filmes de Bastidores” para um número telefônico específico. Os filmes serão então fornecidos quando disponíveis, se o usuário estiver presente na área de concerto. A restrição da área proibirá não espectadores de se beneficiarem da visualização de conteúdo de mídia interessante. A propaganda também diz quais custos estão envolvidos. O anúncio é ilustrado pela seta 63A.

[0031] Um usuário 30 que esteja interessado em ter as cópias do material de bastidores 63B do anúncio 63A, enviando uma SMS ao número telefônico específico incluindo a palavra “Filmes de Bastidores”. O número de telefone específico pertence ao provedor de conteúdo 60 e, quando é recebida a SMS, o provedor de conteúdo 60 detecta a palavra de código “Filmes de Bastidores” e considera o endereço SMS de origem, por exemplo, MSISDN da SMS e o adiciona a uma lista 86 de usuários subscrevendo a oferta de fornecimento de conteúdo.

[0032] O concerto começa, e assim é o trabalho da equipe de filme de bastidores. Quando o provedor de conteúdo 60 tem qualquer novo conteúdo 96 para oferecer, este é enviado 82, 83 juntamente com a lista 86 das MSISDN dos que o subscrevem, à operadora de rede central 10'. A operadora de rede central 10' (ou o subsistema de processamento de conteúdo da operadora de rede central) vai através da lista 86 das MSISDN e a divide de acordo com a operadora responsável por cada número em uma lista 87, por operadora que possui usuários na lista original 86. A operadora de rede central 10' envia uma requisição 81A a cada operadora em questão, perguntando a posição, capacidade do dispositivo corrente, capacidade de acesso corrente e método de fornecimento preferido IMS ou MMS. Para usuários pertencentes à própria operadora de rede central 10', tal requisição é naturalmente processada internamente.

[0033] As diferentes operadoras de rede de terminação 20 respondem 81B as requisições 81A, provendo dados de atributo de usuário para os usuários alvo da operadora respectiva. A operadora de rede central 10' usa esta informação recebida

para fazer uma nova divisão da lista de assinante. A lista de assinante 86 é agora dividida em listas de partes 88, nas quais usuários tendo demandas idênticas ou similares sobre acesso e capacidades de apresentação, são coletados. Por exemplo, uma divisão entre usuários que terão o conteúdo fornecido através de MMS e aqueles que terão o conteúdo através de IMS pode ser efetuado. Usuários alvo que não estão presentes na área de concerto são removidos 89 de receber o conteúdo de mídia.

[0034] A operadora de rede central 10' modifica o conteúdo para adequar as diferentes demandas das listas de partes 88, isto é, provê conteúdo modificado 98 associado à respectiva lista de partes 88. Finalmente, a operadora de rede central 10' envia 79 o conteúdo modificado aos usuários das listas de partes 88, usando capacidades de roteamento convencionais. Neste exemplo particular, um vídeo MMS para cada MSISDN na lista MMS e um convite de *streaming* para cada MSISDN na lista IMS. Geralmente, o conteúdo pode ser modificado e/ou recodificado para ajustar, por exemplo, tamanho de tela de terminal, dependendo do tipo de terminal ou sub codificado para se ajustar, por exemplo, a capacidade de acesso reduzida.

[0035] A operadora de rede central 10' também processa tipicamente atividades de cobrança. Ambas ações de fornecimento acima descritas são, por exemplo, marcadas para cobrança pela parte B e designadas a um valor de cobrança, correspondendo aos valores anunciados pelo provedor de conteúdo. A operadora de rede de terminação 20 cobra o usuário 30 ou debita suas contas pré-pagas para o conteúdo fornecido, de acordo com o valor de cobrança provido. A operadora de rede de origem 10' cobra a operadora de rede de terminação 20 do conteúdo fornecido, de acordo com seus acordos de conta. Finalmente, a operadora de rede central 10' fornece o total cobrado pelo fornecimento ao provedor de conteúdo 60, de acordo com seu acordo mútuo.

[0036] Qualquer um especialista na técnica entende que a ilustração acima corresponde a um sistema, por exemplo, de acordo com a Figura 6A, onde o provedor de conteúdo é responsável por compilar a lista de usuários e onde a

operadora de rede central é responsável pela modificação de conteúdo. Em outra divisão de responsabilidade, tal como, por exemplo, as apresentadas nas Figuras 6B e 6C os fluxos de informação serão modificados de acordo.

[0037] O exemplo ilustrativo acima apresenta distribuição de conteúdo em um nível muito básico. Aspectos adicionais podem também ser considerados. A emissão de qualidade garantida é uma exigência de fornecimento que pode ser considerada. Tal aspecto é requerido em casos, por exemplo, de congestionamento de rede e quando o conteúdo é vendido com garantia de fornecimento. Isto é facilmente incluído na configuração acima. A requisição 81A para atributos de usuário incluirá então também uma requisição para informação quanto ao usuário ter subscrito fornecimento com qualidade garantida. Ao receber os atributos a operadora de rede central 10' cria listas de parte 88, também baseadas no status de fornecimento com qualidade garantida. Ao fornecer o conteúdo modificado, os fornecimentos aos usuários que tenham fornecimento com qualidade garantida são marcados de acordo.

[0038] O Gerenciamento de Direitos Digitais (DRM) é também um fator importante para atrair conteúdo de alto valor permanente ao mercado. Neste contexto, é passível de verificação o nível DRM presente no terminal ao qual foi feito o fornecimento. Isto pode ser tratado como um atributo entre outros atributos dentro do esquema acima. A capacidade de inserir uma capacidade DRM mais alta ao terminal poderia também ser incorporada como uma etapa.

[0039] Como um exemplo, o provedor de conteúdo considera o conteúdo valioso e decide requerer nível de capacidade DRM 2 no dispositivo de usuário, no sentido da assinatura ser válida. A operadora de rede central 10' envia uma requisição de atributo perguntando sobre o nível DRM disponível no dispositivo que o usuário está usando e requerendo que este seja pelo menos de nível 2. A operadora de rede de terminação 20 verifica a capacidade do dispositivo de usuário. Se o dispositivo de usuário é compatível com o nível DRM 2, esta informação é retornada. Se o nível é menor que 2, então a operadora de rede de terminação 20 tenta atualizar o dispositivo para satisfazer ao nível 2, se possível. Se a atualização é bem-sucedida,

a compatibilidade de nível 2 é retornada, caso contrário a operadora de rede de terminação 20 retorna um nível DRM menor que 2. A operadora de rede central 10' processa os níveis DRM retornados, e se o nível é menor que 2 a operadora de rede central 10' remove o usuário das listas de usuários aos quais o conteúdo será provido. Preferivelmente, uma indicação da remoção e a razão para isto é transferida ao usuário 30.

[0040] Privacidade, isto é, a questão sob qual informação tem permissão para ser distribuída a outras partes, é um outro problema que pode ser incorporado ao esquema acima. Privacidade é uma adição de grande relevância, uma vez que é tipicamente considerado que é requerida de alguma forma para proteger a integridade do usuário. Conforme mencionado adicionalmente acima, pelo menos uma parte da privacidade de usuário pode ser governada pelo acordo do assinante ou outra relação entre a operadora e o usuário. Tais regulações podem corresponder a privacidade em geral, isto é, não na direção de qualquer outra parte externa particular ou qualquer evento particular. É, portanto, não muito comum permitir que operadoras processem atributos de usuário de modo totalmente livre com relação a partes externas. Em tais casos, uma restrição de privacidade geral está tipicamente presente, proibindo a operadora de rede de distribuir atributos de usuário a partes externas, somente de acordo com suas próprias considerações. Para o esquema da presente invenção operar adequadamente também sob tais circunstâncias, tais obstáculos podem ser temporariamente removidos usando esquemas de processamento de privacidade associados a eventos ou parte, de acordo com a descrição a seguir, que é esquematicamente ilustrada pela Figura 8.

[0041] Na realização da Figura 8, a compilação da lista de assinante é processada pela operadora de rede central 10'. O anúncio 63A e a recepção das réplicas 63B são então controlados pela operadora de rede central 10'. Isto significa que a lista de assinantes alvo 86 é constituída na operadora. Quando a operadora de rede central 10' recebe a réplica 63B, uma configuração de privacidade automatizada é ativada na presente realização. A operadora de rede central 10' envia um *script* de configuração de privacidade automatizado 101 ao endereço "a

partir de” na SMS, isto é, um usuário alvo, via, por exemplo, MMS. Os *scripts* são acompanhados por uma requisição para enviar 102 aquele *script* a um endereço definido 103 na operadora 20 do usuário. Este *script* provê a capacidade para a operadora 20 do usuário, isto é, a operadora de terminação, para a validade de requisições de atributo que chegam da operadora de rede central 10’. *Scripts* configurando privacidade são requeridos a serem assinado pelo criador. A operadora de terminação verifica que seja criado por uma entidade acreditada e assinado pelo usuário.

[0042] Quando a operadora de rede central 10’ envia a requisição 81A para atributos de usuário, a operadora de rede de terminação 20 verifica a validade das requisições de atributo em relação à configuração de privacidade 103 de cada um dos usuários. Para aqueles usuários que estão presentes na lista de configuração de privacidade 103 e possuem a configuração de privacidade adequada, os valores de atributo requisitados são retornados 81B. A operadora de rede central 10’ classifica usuários 89 que não possuem qualquer configuração de privacidade adequada, isto é, onde atributos de usuário não são retornados. Em uma implementação alternativa, a operadora de rede central 10’ pode criar separadamente uma lista de partes de usuários não possuindo configuração de privacidade adequada. O conteúdo a ser distribuídos aos usuários daquela lista de partes é então modificado para se adequar a um nível o mais baixo possível de capacidades de terminal e acesso por rede.

[0043] Devido ao procedimento de processamento de *script* acima, um nível de privacidade aprovado pelo usuário em todas as instâncias pode ser usado para prover uma melhor escolha possível de distribuição.

[0044] Em algumas situações, um usuário pode também desejar manter seu anonimato, embora ainda desejando obter o conteúdo. Por exemplo, se o assinante não sabe se o provedor de conteúdo é uma operadora que pode ser acreditada, o assinante pode escolher não revelar sua verdadeira identidade ao provedor de conteúdo. Em outras palavras, o assinante deseja obter disponibilidade para o conteúdo, entretanto, não revelando sua própria identidade. Também os esquemas

de anonimato podem então ser constituídos na configuração acima, usando subsistemas na operadora de rede central 10' ou operadora de rede de terminação 20 como subsistemas de preservação de anonimato. Uma realização de tal sistema é ilustrada na Figura 10. As redes de terminação 21 das operadoras de rede 20 compreendem então uma porta de anonimato 35. A porta de anonimato 35 compreende funcionalidade para prover associações limitadas no tempo temporárias entre um endereço de assinante e um endereço de roteamento temporário. Esta informação de associação não está disponível através de qualquer troca de dados de atributo de usuário.

[0045] A operação da porta de anonimato 35 é entendida mais facilmente estudando um exemplo. Quando um provedor de conteúdo 60 anuncia os serviços de conteúdo, é também provida informação sobre substituições anônimas. O anúncio poderia, por exemplo, compreender a informação "Subscrição Anônima é aceita. Inclua "0701234567" e envie a SMS à porta de anonimato de sua operadora". O usuário envia uma SMS a sua porta de anonimato 35 doméstica com o endereço SMS do provedor de conteúdo 0701234567 e uma identificação para o conteúdo real de interesse. A porta de anonimato 35 da operadora 20 seleciona um número de roteamento temporário e o associa ao endereço "a partir de" da SMS recebida. Números de roteamento são preferivelmente estruturados de tal modo que pode ser entendido que estes são os números de roteamento e não números telefônicos comuns. A operadora 20 redireciona qualquer chamada ou mensagem endereçada ao número de roteamento para o endereço original associado pelo tempo de validade da associação. A porta de anonimato 35 também redireciona a SMS ao endereço do provedor de conteúdo "0701234567". A operadora de rede central 10' toma o endereço "a partir de" na SMS, isto é, agora o número de roteamento, e adiciona à lista de usuários inscrevendo a oferta de fornecimento de conteúdo.

[0046] Quando a operadora de rede central 10' requisita atributos de usuário de assinante, a porta de anonimato 35 pode traduzir o número de roteamento no número original e prover, se permitido os atributos de usuário corretos 80 à operadora de rede central 10'. Ainda, a identidade do usuário de terminação 30 não

é revelada exatamente a qual operadora este pertence. Quando o conteúdo real é distribuído, o conteúdo será endereçado ao endereço de roteamento, o que traz o conteúdo à porta de anonimato 35. A porta de anonimato 35 redireciona o conteúdo ao assinante 30, usando sua associação interna.

[0047] Em tal arranjo, qualquer cobrança pelo conteúdo tem que passar via operadora de rede de terminação 20.

[0048] Figura 9 é um fluxograma das etapas principais de uma realização de um método de acordo com a presente invenção. O procedimento começa na etapa 200. Na etapa 210, o conteúdo de serviço, por exemplo, conteúdo de mídia, é provido. Isto é tipicamente executado por ou a partir de um provedor de conteúdo. Uma lista de assinante de usuários alvo é compilada na etapa 212. Tal etapa pode ser provida pelo provedor de conteúdo ou por um subsistema de uma operadora de rede central. Atributos de usuários que estão listados na lista de assinante são coletados na etapa 214. Esta etapa é executada no subsistema da operadora de rede central, usando relações inter operadoras para governar as atividades de requisição/réplica. Dependendo, por exemplo, de acordos de privacidade dos usuários, toda ou parte da informação requisitada é coletada no subsistema da operadora de rede central. O conteúdo de serviço é, na etapa 216, modificado no sentido de se adequar aos diferentes usuários na lista de assinante, dependendo dos atributos de usuário coletados. Esta etapa pode ser executada pelo provedor de conteúdo suportado por informação de atributo a partir da operadora de rede central, bem como pela operadora de rede central quando o provedor de conteúdo tiver provido o conteúdo.

[0049] Finalmente, na etapa 218, o conteúdo modificado é distribuído a usuários da lista de assinante. O conteúdo modificado é então modificado de acordo com os atributos de usuário do respectivo usuário. O procedimento termina na etapa 299.

[0050] A estrutura descrita aqui habilita uma estrutura de mercado onde uma operadora atua como administrador para a coletividade de operadoras, tornando então possível para uma indústria de aplicação ser inovadora e crescer mais rápido. As operadoras ainda estão no controle pois estão provendo a maior parte da informação relativa a seus usuários, bem como configurando a capacidade básica

necessária.

[0051] Acordos entre operadoras são requeridos. Estes acordos cobrem aspectos de interconexão genéricos no nível de roteamento de sessão e habilitam o nível bem como a capacidade de compartilhamento de atributo em geral. Os caminhos que são usados em um contexto de serviço não são parte do acordo e não precisam ser conhecidos do lado da relação. A privacidade é adicionalmente considerada como um serviço genérico provido por cada operadora a seus usuários.

[0052] A estrutura habilita as diferentes operadoras a atuar e desenvolver independentemente, removendo então a atividade que consome tempo de padronização em um nível de serviço. Uma outra vantagem é que serviços únicos não precisam ser implementados em todas as operadoras, no sentido de funcionar através de todos os usuários.

[0053] Um aspecto importante da invenção é o meio pelo qual as interfaces padronizadas são combinadas para prover as capacidades globais e características, tornando possível para cada operadora alcançar todos os usuários, independente da relação de operadora.

[0054] As realizações descritas acima devem ser entendidas como uns poucos exemplos ilustrativos da presente invenção. Será entendido pelos especialistas na técnica que várias modificações, combinações e mudanças podem ser feitas nas realizações, sem se afastar do escopo da presente invenção. Em particular, soluções de partes diferentes nas diferentes realizações podem ser combinadas em outras configurações, onde tecnicamente possível. O escopo da presente invenção é, portanto, definido pelas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para distribuir conteúdo de serviço (96), compreendendo as etapas de:

prover (210) conteúdo de serviço (96);

compilar (212) uma lista de assinantes (86) aos quais o dito conteúdo de serviço (96) deve ser distribuído;

coletar informações sobre ditos assinantes (30); e

distribuir, a assinantes (30) na dita lista (86), dito conteúdo de serviço,

caracterizado pelo fato de que se refere a distribuir conteúdo de serviço (96) a assinantes (30) de uma pluralidade de operadoras de rede de comunicação móvel (10', 20); e

dita etapa de coletar compreendendo coletar (214), em um subsistema de operadora de rede central (70), atributos de assinante (80) para os ditos assinantes (30) na dita lista (86) a partir de operadoras (20) da dita pluralidade de redes de comunicação móvel; o método compreendendo a etapa adicional de:

modificar (216) dito conteúdo de serviço (96) de acordo com ditos atributos de assinante (80) coletados para satisfazer ditos atributos de assinante (80); e em que

dita etapa de distribuir compreende distribuir (214) dito conteúdo de serviço modificado de acordo com respectivos atributos de assinante.

2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que dito conteúdo de serviço compreende pelo menos um item da lista de:

conteúdo de mídia;

conteúdo de serviço de comunicação;

anúncios; e

conteúdo de serviço de informação.

3. Método de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que ditos atributos de assinante (80) compreendem dados de posição de assinantes.

4. Método de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3, caracterizado pelo

fato de que ditos atributos de assinante (80) compreendem informação de dispositivo de assinante.

5. Método de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que dita informação de dispositivo de assinante compreende informação sobre gerenciamento de direitos digitais.

6. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que ditos atributos de assinante (80) compreendem propriedades de acesso de assinante.

7. Método de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que ditas propriedades de acesso de assinante compreendem informação sobre acesso ao Serviço Multimídia IP ou Serviço de Mensagem de Multimídia.

8. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que dita etapa de coletar (214) é governada por acordos mútuos de operadora.

9. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que dita etapa de compilar (212) ocorre no dito subsistema de operadora de rede central (70).

10. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que dita etapa de compilar (212) é executada por um provedor de conteúdo de serviço (60).

11. Método de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de compreender a etapa adicional de transferir dita lista compilada (86) para dito subsistema de operadora de rede central (70).

12. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que dita etapa de modificar (216) ocorre no dito subsistema de operadora de rede central (70).

13. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que dita etapa de modificar (216) é executada por um provedor de conteúdo de serviço (60).

14. Método de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de

compreender a etapa adicional de transferir dito conteúdo de serviço modificado ao dito subsistema de operadora de rede central (70).

15. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que dita etapa de distribuir (218) é executada pelo dito subsistema de operadora de rede central (70).

16. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 15, caracterizado pelo fato de que dita etapa de modificar (216) compreende por sua vez as etapas de:

dividir dita lista compilada (86) em listas de partes (88) de acordo com atributos comuns de assinante predeterminados; e

modificar dito conteúdo de serviço para cada dita lista de partes (88) de acordo com ditos atributos comuns de assinante predeterminados.

17. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 16, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente as etapas de:

prover um *script* de configuração de privacidade a assinantes na dita lista de assinantes (86);

dito *script* de configuração de privacidade sendo destinado à assinatura pelo dito assinante;

dito *script* de configuração de privacidade sendo acompanhado por um endereço em uma operadora do dito assinante, ao qual cada assinante é destinado a encaminhar dito *script* de configuração de privacidade assinado.

18. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 17, caracterizado pelo fato de que a comunicação entre pelo menos um dos ditos assinantes (30) por um lado e a dita operadora de rede central (10') e dito provedor de conteúdo (60) por outro lado ocorre através de uma porta de anonimato (35) de uma operadora (20) da qual dito pelo menos um dos ditos assinantes (30) é um assinante,

onde um endereço de roteamento temporário é usado para identificar dito pelo menos um dos ditos assinantes (30).

19. Subsistema de rede de comunicação móvel (70), compreendendo:

interface de provedor de conteúdo (69) adaptada para comunicação por provedor de conteúdo de serviço;

caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente:

interfaces inter operadora (81) adaptadas para gerenciamento de sinalização com operadoras de uma pluralidade de redes de comunicação móvel;

interfaces de tráfego de dados (79) adaptadas para comunicação com assinantes da dita pluralidade de redes de comunicação móvel;

meios para receber dito conteúdo de serviço através da dita interface de provedor de conteúdo (69);

meios (78) para modificar dito conteúdo de serviço de acordo com atributos de assinante para assinantes na dita lista;

meios (74) para obter uma lista de assinantes da dita pluralidade de redes de comunicação móvel aos quais conteúdo de serviço deve ser distribuído; e

meios (71) para coletar atributos de assinante para assinantes na dita lista de assinantes através da dita interface inter operadora (81); e

meios (77) para distribuir dito conteúdo de serviço modificado de acordo com um respectivo atributo de assinante para satisfazer dito atributo de assinante (80) através das ditas interfaces de tráfego de dados (79),

20. Sistema de rede de comunicação móvel de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que dito conteúdo de serviço compreende pelo menos um item da lista de:

conteúdo de mídia;

conteúdo de serviço de comunicação;

anúncios; e

conteúdo de serviço de informação.

21. Sistema de rede de comunicação móvel de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que ditos meios (78) para modificar dito conteúdo de serviço compreendem por sua vez:

meios para dividir dita lista compilada em listas de partes de acordo com atributos comuns de assinantes predeterminados; e

meios para modificar dito conteúdo de serviço para cada dita lista de partes de acordo com ditos atributos comuns de assinantes predeterminados.

22. Sistema de rede de comunicação móvel de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente:

meios para transferir dados representando pelo menos partes dos ditos atributos de assinantes coletados através da dita interface de provedor de conteúdo; e

meios para receber dito conteúdo de serviço modificado de acordo com atributos de assinante para assinantes na dita lista através da dita interface de provedor de conteúdo (69).

23. Subsistema de rede de comunicação móvel de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 22, caracterizado pelo fato de que ditos meios para obter uma lista de assinantes compreendem meios para receber dados representando dita lista de assinantes através da dita interface de provedor de conteúdo (69).

24. Subsistema de rede de comunicação móvel de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 22, caracterizado pelo fato de que ditos meios (74) para obter uma lista de assinantes compreendem meios para receber e processar mensagens SMS.

25. Subsistema de rede de comunicação móvel de acordo com qualquer uma das reivindicações 19 a 24, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente:

meios para prover um *script* de configuração de privacidade através das ditas interfaces de tráfego de dados (79) destinadas a assinantes na dita lista de assinante (86);

dito *script* de configuração de privacidade sendo destinado à assinatura pelo dito assinante;

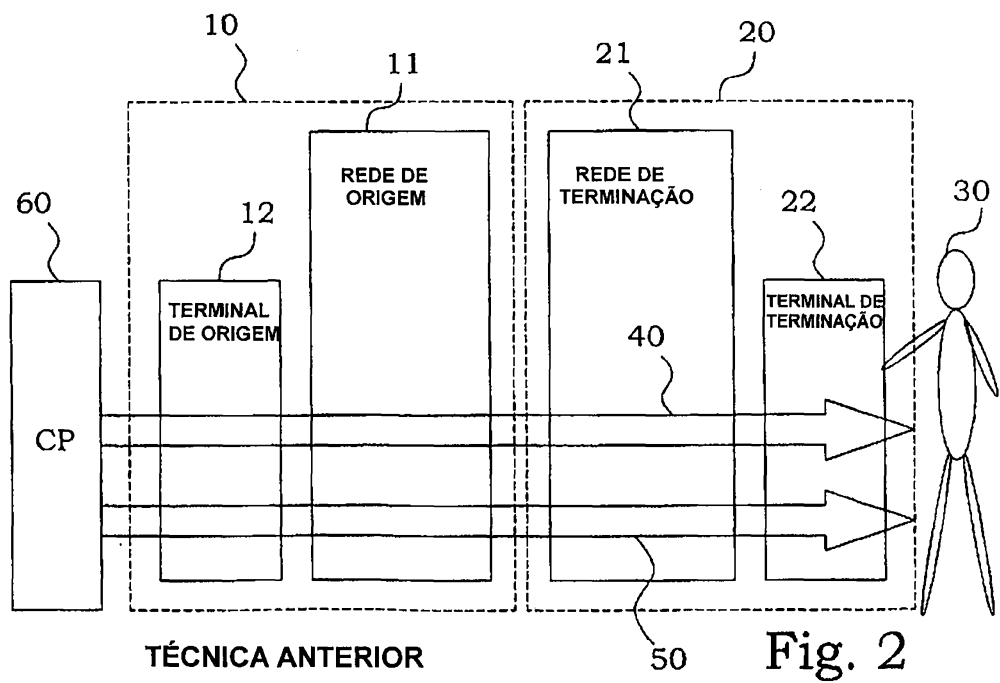
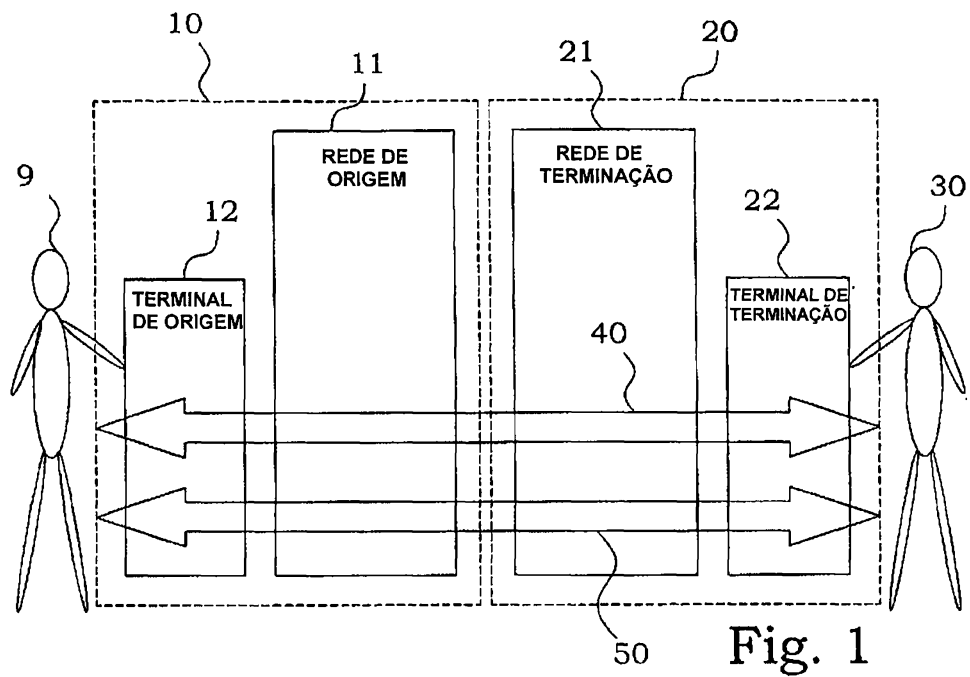
ditos meios para prover um *script* de configuração de privacidade sendo adicionalmente arranjados para incluir um endereço de uma operadora do dito assinante, ao qual o dito assinante é destinado a encaminhar dito *script* de

configuração de privacidade assinado.

26. Sistema de comunicações móveis, caracterizado pelo fato de compreender um subsistema de rede de comunicação móvel (70) como definido em qualquer das reivindicações 19 a 25.

27. Sistema de comunicações móveis de acordo com a reivindicação 26, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente uma porta de anonimato (35) onde um endereço de roteamento temporário é associado a um endereço para pelo menos um dos ditos assinantes (30), pelo qual comunicação entre dito pelo menos um dos ditos assinantes (30) por um lado e uma operadora de rede central (10') e dito provedor de conteúdo (60) por outro lado ocorre através da dita porta de anonimato (35).

4/4



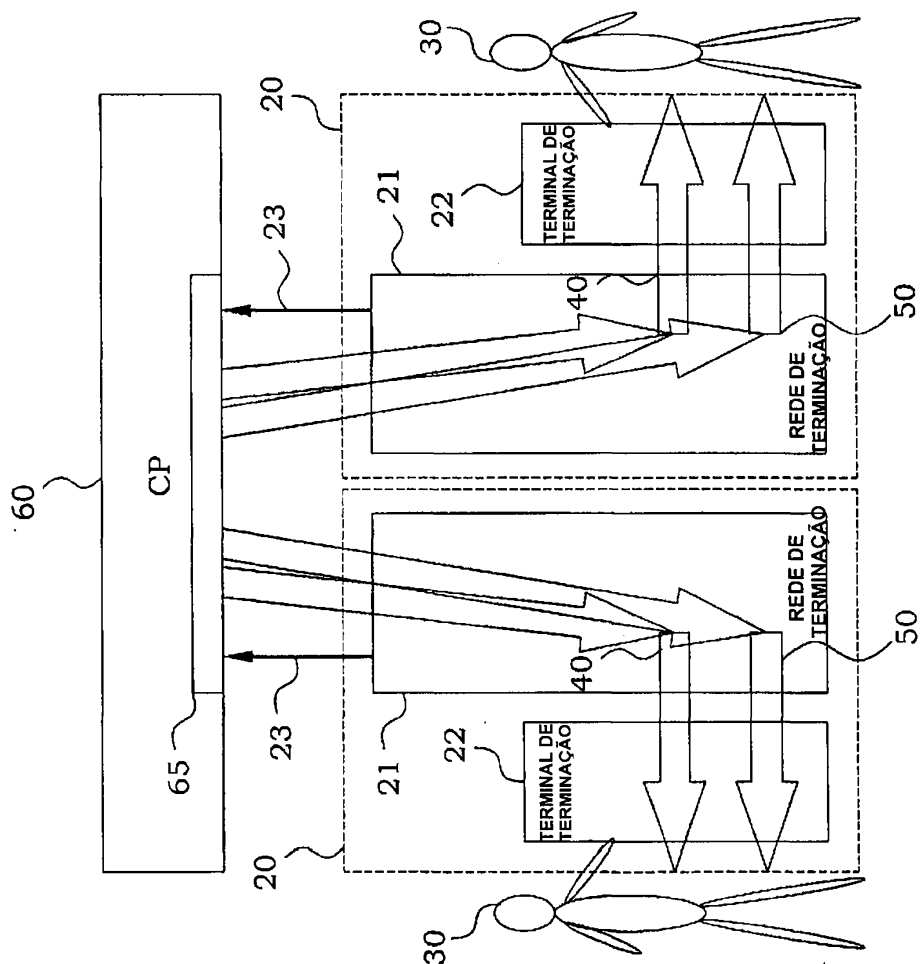
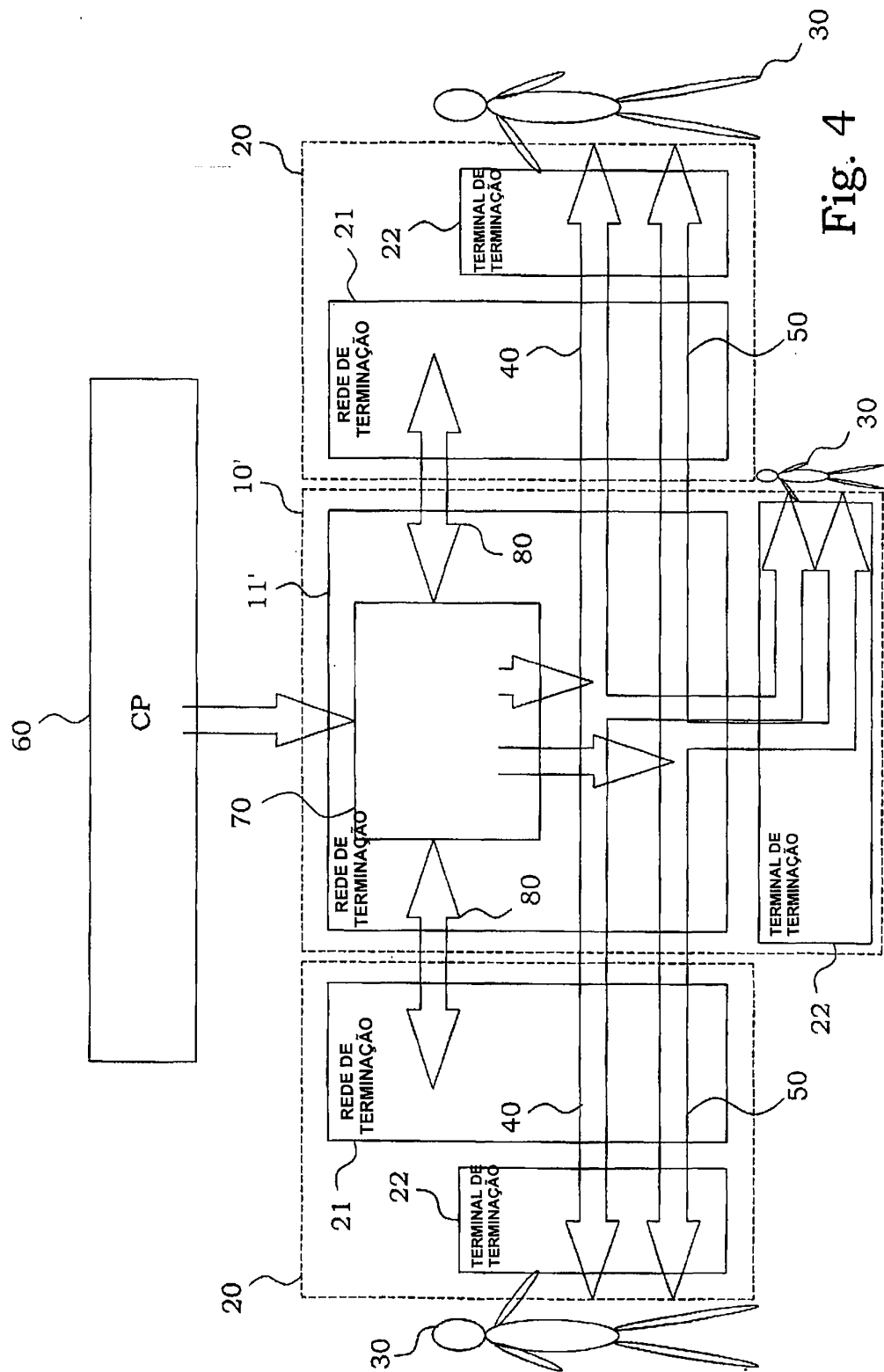


Fig. 3
TÉCNICA ANTERIOR



44

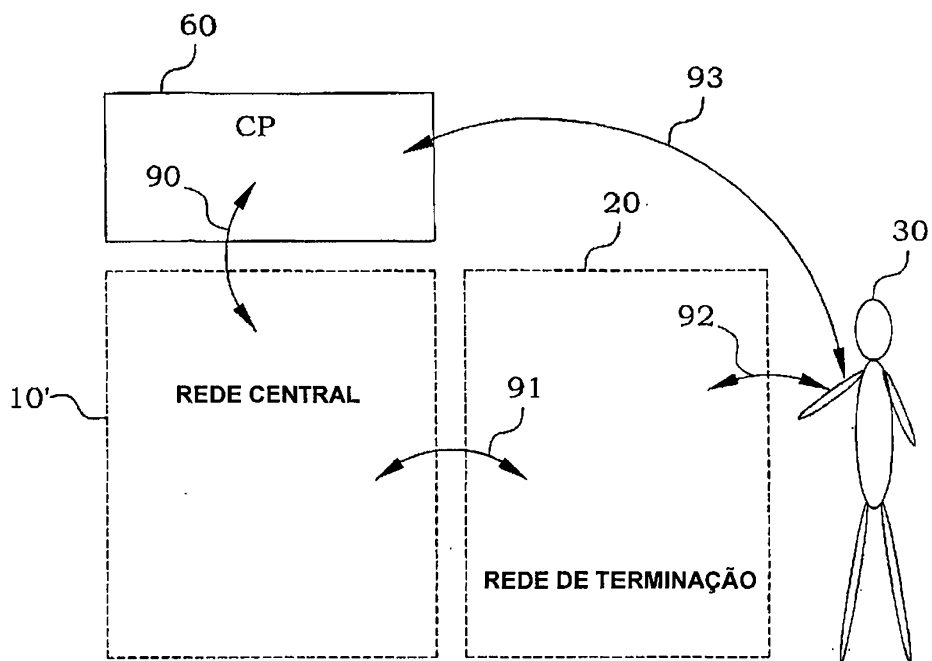


Fig. 5

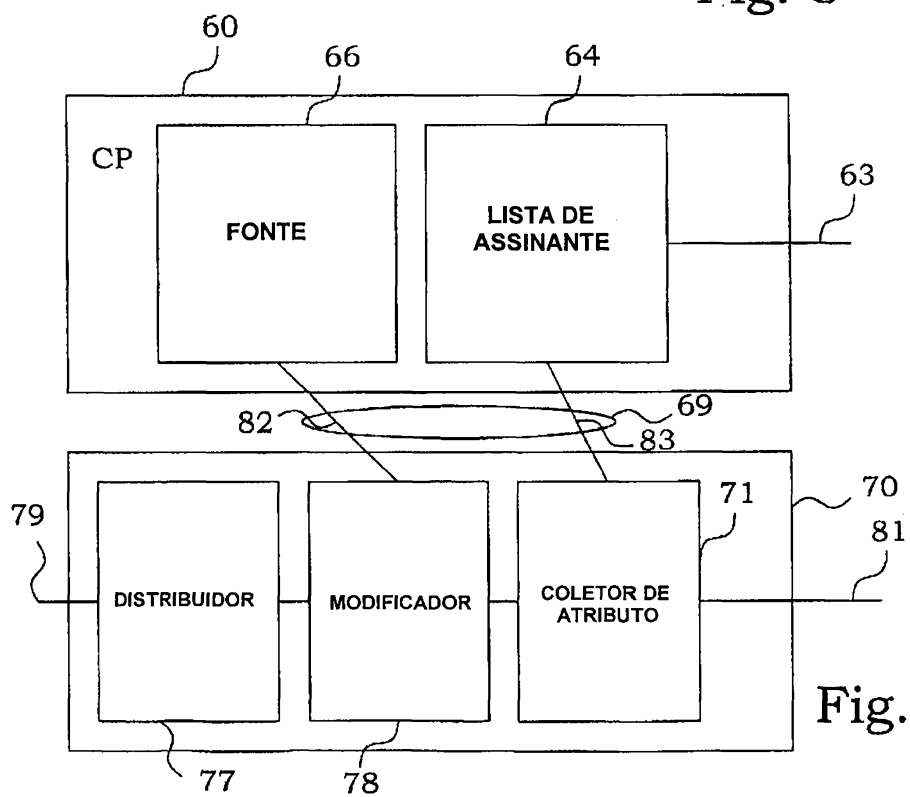


Fig. 6A

48/

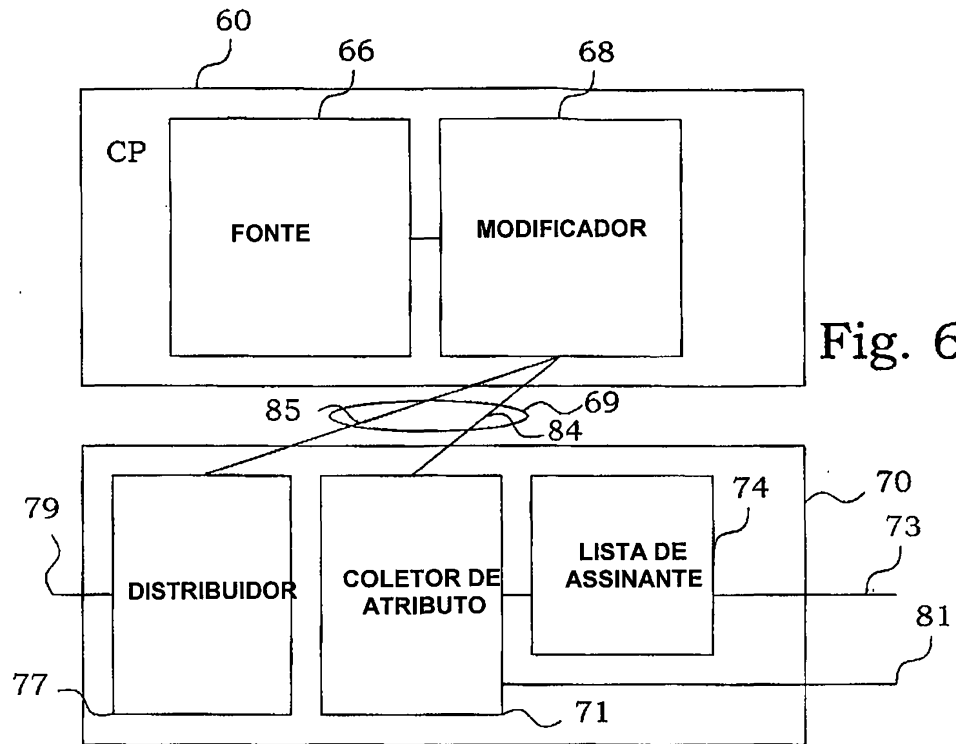


Fig. 6B

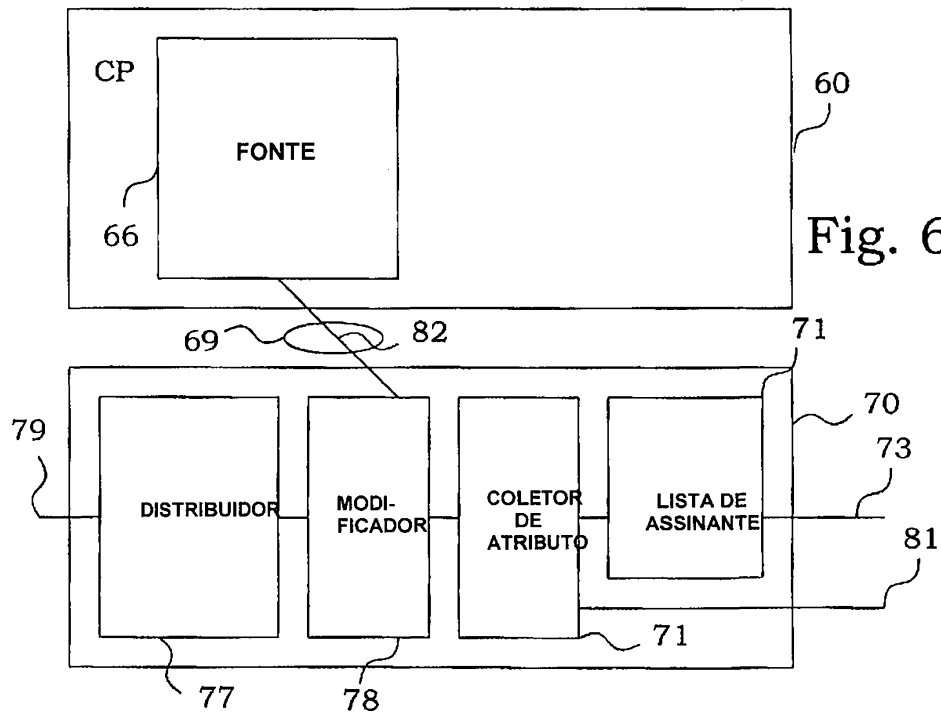


Fig. 6C

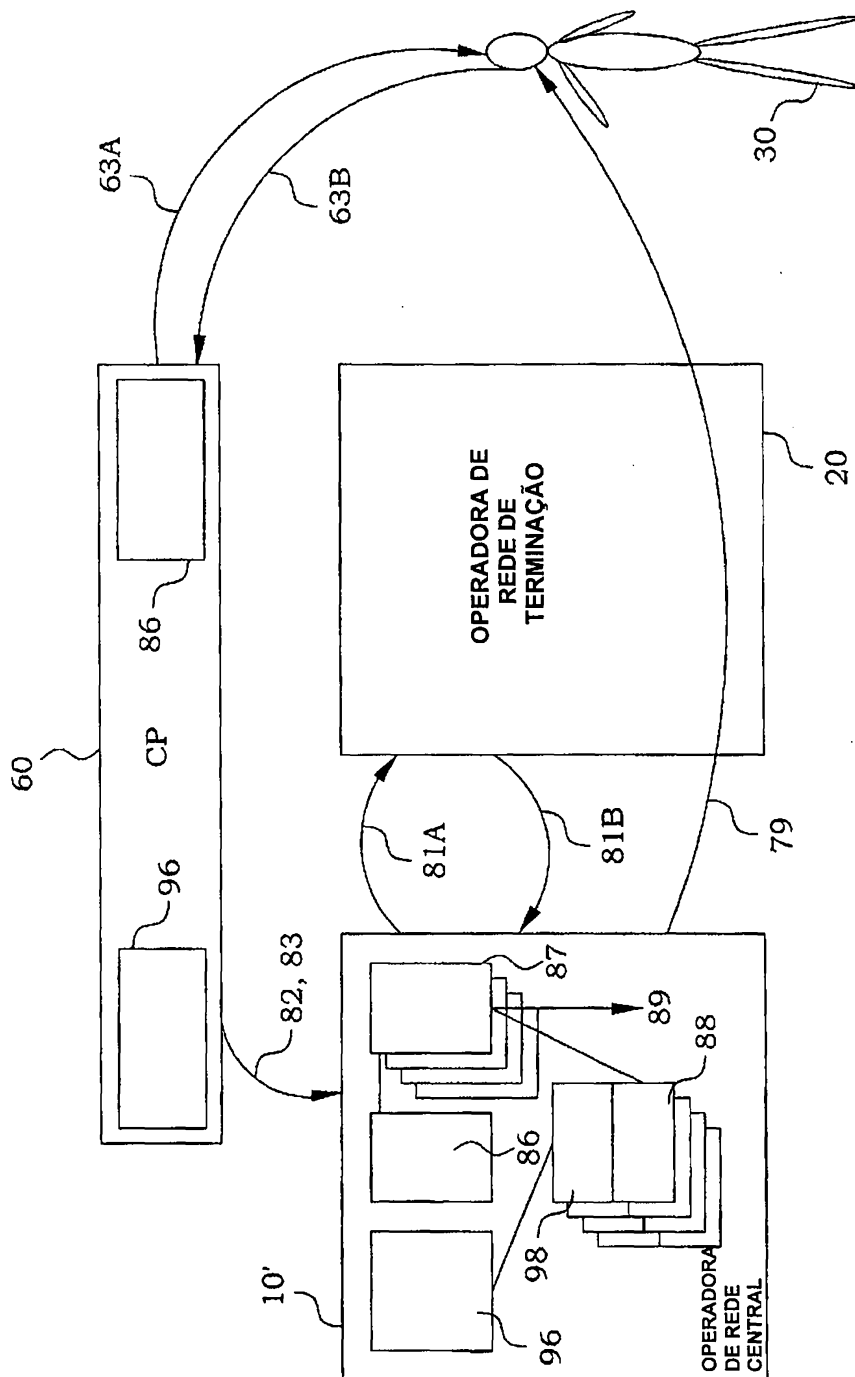


Fig. 7

48

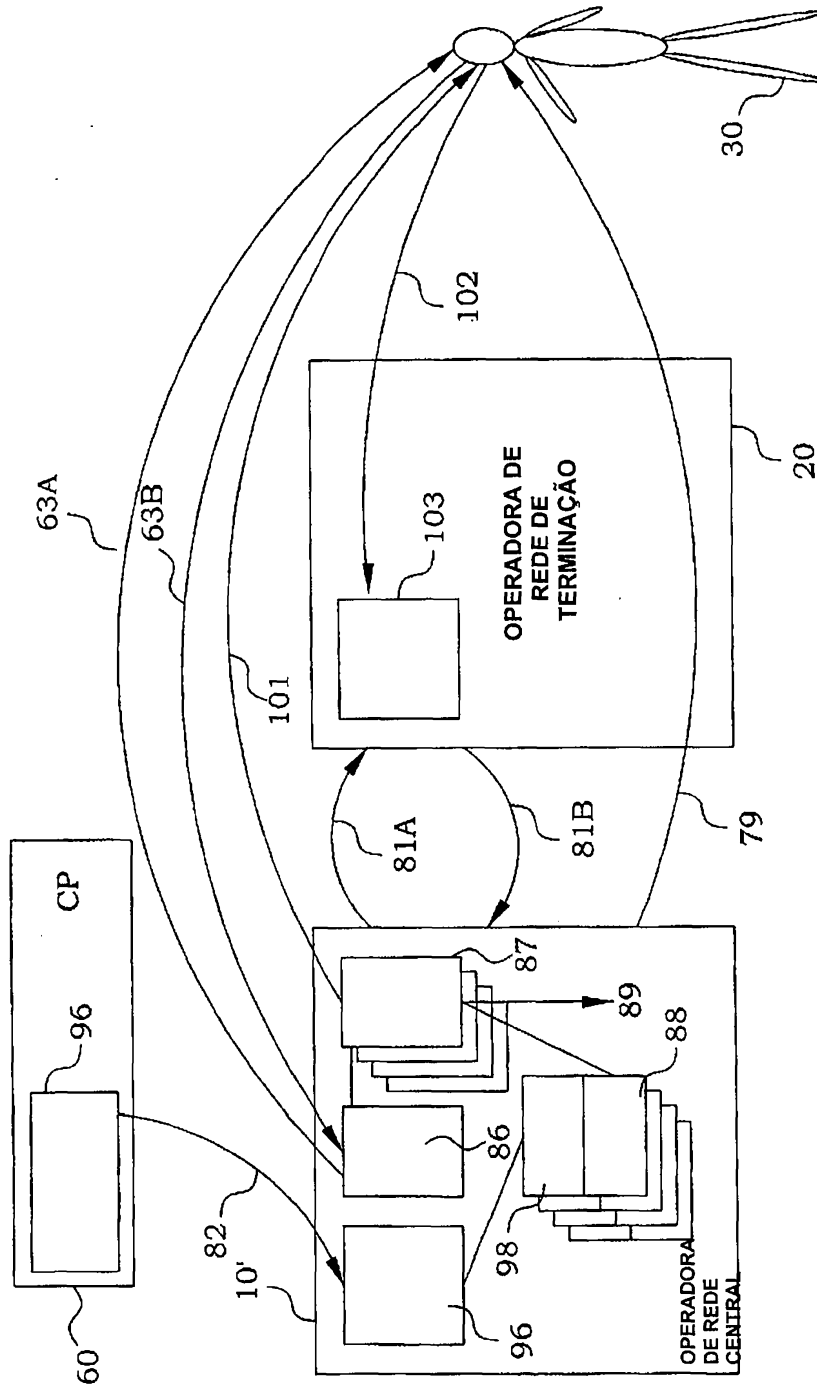


Fig. 8

48

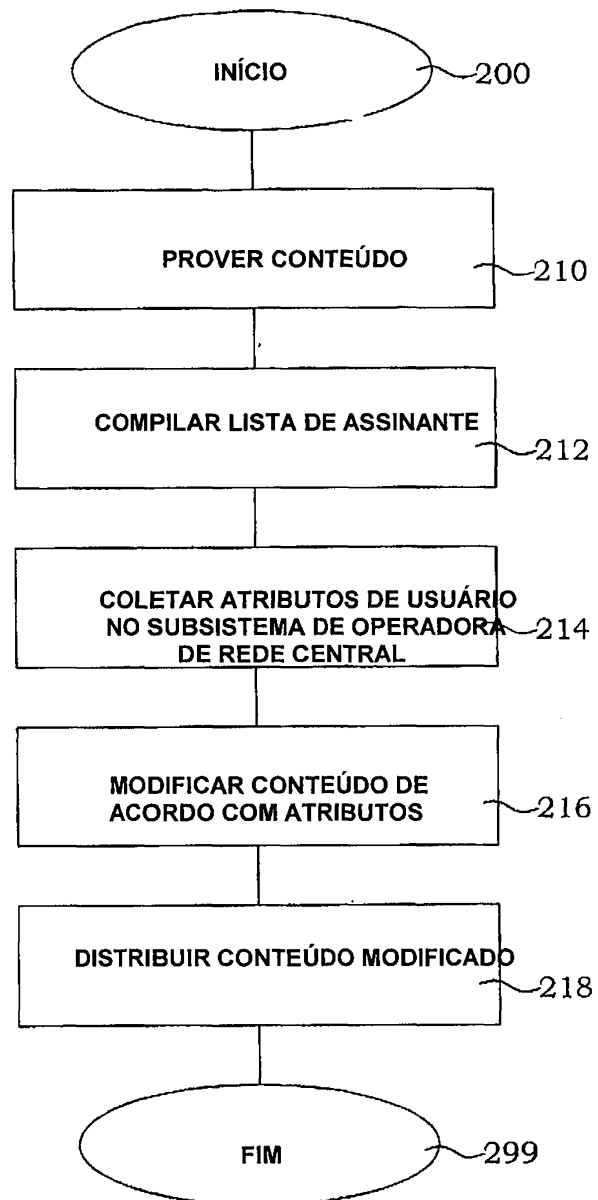


Fig. 9

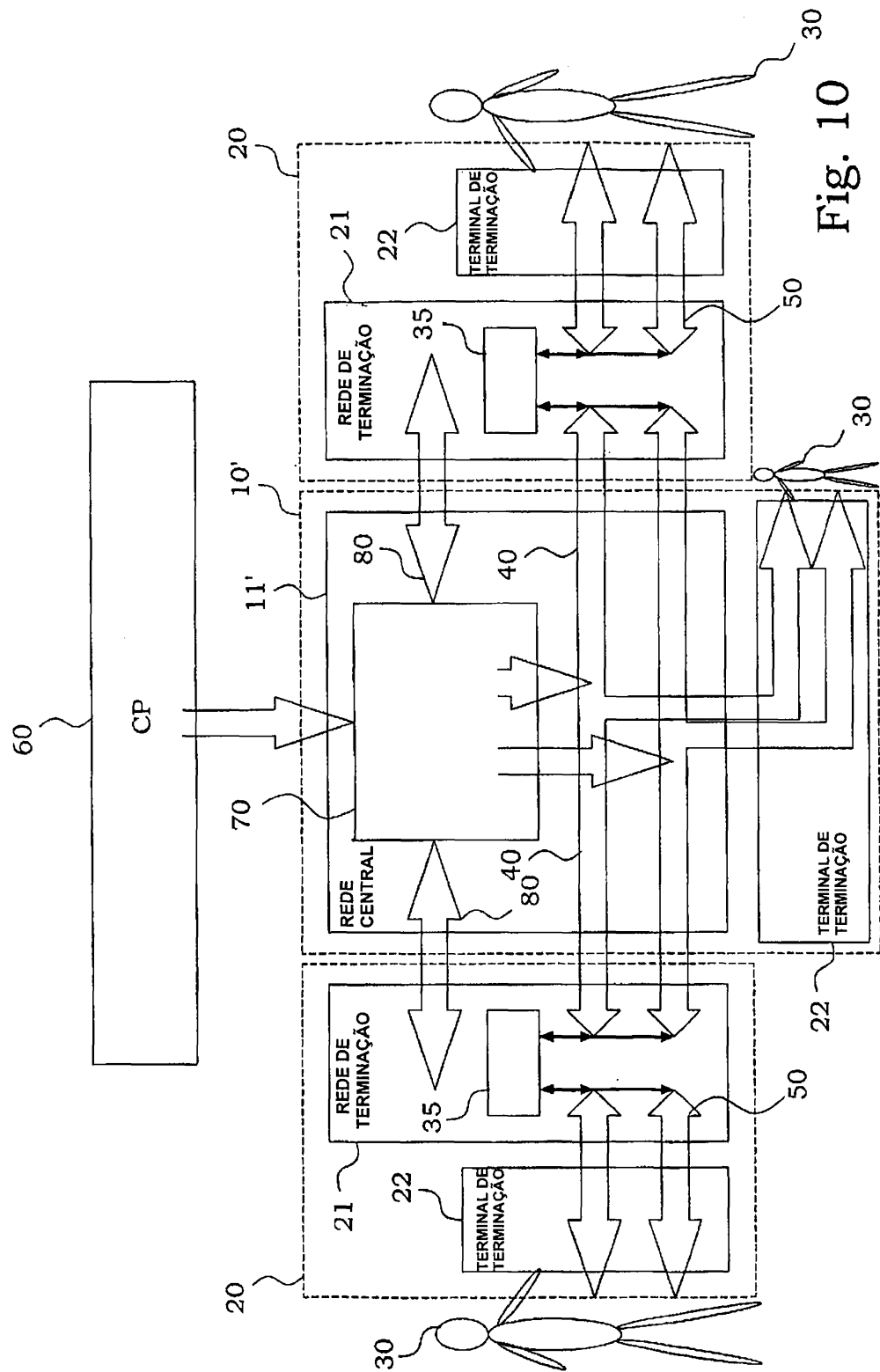


Fig. 10