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

(21) **PI0708579-6 A2**

BRPI0708579A2

(22) Data de Depósito: 06/03/2007
(43) Data da Publicação: 31/05/2011
(RPI 2108)

(51) Int.Cl.:
G06F 9/00 2006.01
H04L 9/00 2006.01

(54) Título: **APARELHO E MÉTODO PARA LIDAR COM ADAPTAÇÃO DE MENSAGEM DE SERVIÇO DE MENSAGEM**

(30) Prioridade Unionista: 07/03/2006 US 11/370.138

(73) Titular(es): Motorola, INC.

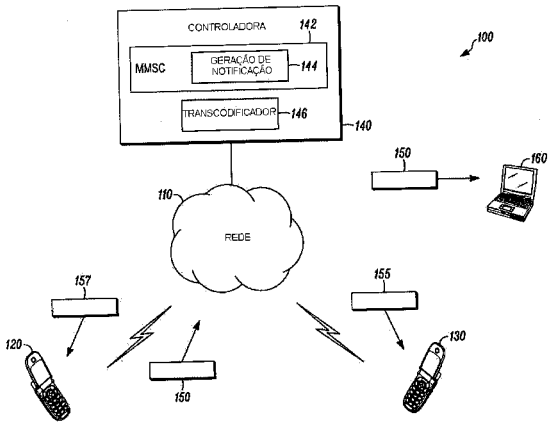
(72) Inventor(es): Ajit Kumar Panda, Mubashir A. Mian, Naga Venkata S. Korukonda

(74) Procurador(es): Orlando de Souza

(86) Pedido Internacional: PCT US2007063363 de 06/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/103908de 13/09/2007

(57) Resumo: APARELHO E MÉTODO PARA LIDAR COM ADAPTAÇAO DE MENSAGEM DE SERVIÇO DE MENSAGEM Um método e aparelho para lidar com adaptação de mensagem de serviço de mensagens. Uma mensagem original é recebida de um dispositivo de comunicação originador, a mensagem original tendo por base um protocolo de mensagem de comunicação sem fio, a mensagem original sendo de um primeiro tipo de mensagem. A mensagem é modificada de acordo com preferências de um dispositivo de comunicação do receptor da mensagem para gerar uma segunda mensagem de um segundo tipo de mensagem. A segunda mensagem é enviada ao dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. Uma notificação de modificação é enviada para o dispositivo de comunicação originador, a notificação de modificação indicando que a mensagem original foi modificada.



PI0708579-6

APARELHO E MÉTODO PARA LIDAR COM ADAPTAÇÃO DE MENSAGEM DE SERVIÇO DE MENSAGEM

HISTÓRICO

CAMPO

A presente revelação é direcionada a um método e aparelho para lidar com adaptação de mensagem de serviço de mensagens. Mais particularmente, a presente revelação é direcionada a informar o usuário de mensagem de multimídia quando o conteúdo da mensagem de multimídia for adaptado.

DESCRIÇÃO DA TECNOLOGIA RELACIONADA

Atualmente, os dispositivos de comunicação móvel são capazes de enviar mensagens de serviço de multimídia (MMS). Mensagens MMS podem incluir combinação de conteúdo de multimídia como áudio, imagem e vídeos juntamente com o texto. Por exemplo, um dispositivo de comunicação móvel poderá enviar uma mensagem MMS para um segundo dispositivo. No entanto, o segundo dispositivo poderá não ser capaz de emitir, exibir, ou de outra forma lidar com a mensagem. Por exemplo, um primeiro dispositivo poderá enviar uma mensagem de vídeo para um segundo dispositivo. Entretanto, o segundo dispositivo, por exemplo, poderá ser um telefone celular mais antigo ou um cliente capaz de MMS que não é capaz de receber mensagens grandes ou não é capaz de exibir uma mensagem de vídeo. Neste caso, após receber a mensagem do primeiro dispositivo e antes de encaminhá-la ao segundo dispositivo, um centro de serviço de multimídia (MMSC) pode adaptar a mensagem de modo que ela pode ser emitida no segundo dispositivo. Por exemplo, a MMSC pode converter vídeo em múltiplas fotos para exibição no segundo dispositivo. Alternativamente, a MMSC poderá remover o

vídeo e enviar apenas texto associado à mensagem.

Infelizmente, o usuário do primeiro dispositivo não é informado de que a mensagem foi adaptada. Ademais, o segundo usuário não tem qualquer método de visualizar a informação importante removida da mensagem uma vez ela é modificada ou apagada. Isto pode ser especialmente problemático em situações críticas de missão em que é imperativo que o usuário do segundo dispositivo receba toda a informação enviada na mensagem. Por exemplo, o segundo usuário poderá estar usando um telefone celular de extremidade inferior ao viajar ou quando seu telefone celular principal estiver na loja. Contudo, o primeiro usuário poderá não estar ciente da mudança e poderá enviar informação imperativa ou emergencial de negócio ao segundo usuário. No entanto, nenhum deles poderá estar ciente de que o conteúdo foi alterado. Outrossim, o segundo usuário não é capaz de receber a mensagem inalterada.

Consequentemente, existe a necessidade de melhorar o método e o aparelho para lidar com a adaptação de mensagem de serviço de mensagem.

SUMÁRIO

Um método e aparelho para lidar com a adaptação de mensagem de serviço de mensagens. Uma mensagem original é recebida de um dispositivo de comunicação originador, a mensagem original sendo de um primeiro tipo de mensagem. A mensagem original é modificada de acordo com preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem para gerar uma segunda mensagem de um segundo tipo de mensagem. A segunda mensagem é enviada para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. A mensagem original é

enviada para um receptor de mensagem alternativa com base na mensagem original ser modificada.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

As versões da presente revelação serão descritas com referência às Figuras seguintes, em que números iguais designam elementos iguais, e em que:

A Figura 1 é um diagrama de blocos exemplar de um sistema de acordo com uma versão.

A Figura 2 é um fluxograma exemplar que ilustra a operação de uma controladora de acordo com uma versão.

A Figura 3 é um fluxograma exemplar que ilustra a operação da controladora de acordo com outra versão relacionada. E

A Figura 4 é um diagrama de fluxo de sinal de um sistema de acordo com uma versão relacionada.

DESCRIÇÃO DETALHADA

A Figura 1 é um diagrama de blocos exemplar de um sistema 100 de acordo com uma versão. O sistema 100 pode incluir uma controladora de rede 140, uma rede 110, um primeiro terminal 120, e um segundo terminal 130. O sistema 100 também pode incluir um receptor de mensagem alternado 160. O terminal 120 poderá ser uma mensagem originadora de um dispositivo de comunicação e o terminal 130 poderá ser um dispositivo de comunicação receptor da mensagem. Por exemplo, os terminais 120 e 130 e o receptor de mensagem alternado 160 poderão ser dispositivos de comunicação sem fio, como telefones sem fio, telefones celular, assistentes digitais pessoais, dispositivos de radiochamada, computadores pessoais, receptores de chamada seletiva, ou qualquer outro dispositivo que seja capaz de enviar e de

receber mensagens de serviço de mensagens em uma rede, incluindo a rede sem fio.

Em uma versão exemplar, a controladora de rede 140 é conectada à rede 110. A controladora poderá estar localizada em uma estação base, em uma controladora de rede de rádio, ou em qualquer outro lugar na rede 110. A controladora 140 pode incluir um centro de serviço de multimídia 142 e um transcodificador 146. O centro de serviço de multimídia 142 pode incluir um módulo de geração de notificação 144. O centro de serviço de multimídia 142, o módulo de geração de notificação 144, e o transcodificador 146 são acoplados uns aos outros para partilhar dados, mas poderão ou não estar na mesma localização física.

A rede 110 poderá incluir qualquer tipo de rede que seja capaz de enviar e de receber sinais, como os sinais sem fio. Por exemplo, a rede 110 poderá incluir uma rede de telecomunicação sem fio, uma rede de telefonia celular, uma rede Time Division Multiple Access (TDMA - Acesso Múltiplo por Divisão de Tempo), uma rede Code Division Multiple Access (CDMA - Acesso Múltiplo por Divisão de Código), uma rede Global System for Mobile Communications (GSM - Sistema Global para Comunicação Móvel), uma rede de comunicação por satélite, e outros sistemas de comunicação assemelhados. Ademais, a rede 110 poderá incluir mais de uma rede e poderá incluir uma pluralidade de tipos diferentes de redes. Assim, a rede 110 poderá incluir uma pluralidade de redes de dados, uma pluralidade de redes de telecomunicação, uma combinação de redes de dados e de telecomunicação e outros sistemas de comunicação

assemelhados capazes de enviar e de receber sinais de comunicação.

Em operação, o centro de serviço de multimídia 142 pode receber uma mensagem original 150 de um dispositivo de comunicação originador 120. A mensagem original 150 pode ter por base um protocolo de mensagem de comunicação sem fio, a mensagem sendo de um primeiro tipo de mensagem. O protocolo da mensagem de comunicação sem fio pode ser um protocolo de mensagem de telecomunicação sem fio, como um protocolo de mensagem de comunicação celular, como um protocolo de mensagem de texto, um protocolo de serviço de mensagens curtas, um protocolo de serviço de mensagens aprimorado, um protocolo de serviço de mensagens de multimídia, ou assemelhados. O transcodificador 146 pode modificar a mensagem original 150 de acordo com as preferências de um dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130 para gerar uma segunda mensagem 155 de um segundo tipo de mensagem. Modificar a mensagem original 150 pode incluir transcodificar a mensagem original 150 com base em um erro de casamento entre o conteúdo da mensagem original 150 e as capacidades do dispositivo de comunicação receptor da mensagem 130. Por exemplo, transcodificar a mensagem original 150 pode incluir converter uma mensagem de vídeo em uma mensagem de múltiplas fotos, converter um áudio embutido de um formato para outro formato, apagar conteúdo de multimídia de uma mensagem de multimídia enquanto retém texto na mensagem original 150, ou qualquer outro método de transcodificação. As preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130 poderão ser capacidades do dispositivo de comunicação

receptor 130. O centro de serviço de multimídia 142 pode enviar a segunda mensagem 155 para o dispositivo de comunicação receptor da mensagem 130 e enviar a mensagem original 150 para um receptor de mensagem alternado 160 com base na mensagem original 150 ser modificada.

O centro de serviço de multimídia 142 também pode fornecer uma opção para o dispositivo de comunicação originador 120 para ter a mensagem original 150 enviada para o receptor de mensagem alternado 160 com base na mensagem original 150 ser modificada. O centro de serviço de multimídia 142 pode adicionalmente fornecer uma opção para o dispositivo de comunicação receptor da mensagem 130 de ter a mensagem original 150 enviada para o receptor de mensagem alternado 160 com base na mensagem original 150 ser modificada. A mensagem original 150 pode ser uma mensagem de serviço de mensagens de multimídia e o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130 pode ser um dispositivo de comunicação celular. O receptor da mensagem alternado 160 pode ter por base um endereço de correspondência eletrônica, um número de telefone, ou qualquer outro meio de indicar o receptor da mensagem. Assim, o receptor da mensagem alternada pode ser um dispositivo capaz de lidar com a mensagem original, como um computador pessoal de um telefone celular com capacidades apropriadas.

O centro de serviço de multimídia 142 também pode enviar uma mensagem esperando notificação para o dispositivo de comunicação receptor da mensagem 130 e receber uma mensagem de recuperação do dispositivo de comunicação receptor da mensagem 130, a mensagem de

recuperação incluindo informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação receptor da mensagem 130. A informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação receptor da mensagem pode ser informação para uma localização de preferência, a localização de preferência incluindo as preferências do dispositivo de comunicação receptor da mensagem 130.

De acordo com outra versão relacionada, o centro de serviço de multimídia 142 pode receber uma mensagem original 150 de um dispositivo de comunicação originador 120. A mensagem original 150 pode ter por base um protocolo de mensagem de comunicação sem fio e pode ser de um tipo de primeira mensagem. O centro de serviço de multimídia 142 pode enviar a mensagem que espera notificação para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130 e receber uma mensagem de recuperação do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130. A mensagem de recuperação pode incluir informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130. Por exemplo, a informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130 pode incluir o direcionamento para um local de preferências, o local de preferências incluindo preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130. As preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130 podem ser capacidades do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130. O transcodificador 146 pode modificar a mensagem original 150 de acordo com as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130 para gerar uma segunda mensagem

155 de um segundo tipo de mensagem. O centro de serviço de multimídia 142 pode então enviar a segunda mensagem 155 para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130. O módulo de geração de notificação de modificação 144 pode gerar uma notificação de modificação 157 indicando que a mensagem original foi modificada. O centro de serviço de multimídia 144 pode então enviar a notificação de modificação 157 para o dispositivo de comunicação originador 120. A notificação de modificação 157 pode incluir a segunda mensagem 155 do segundo tipo de mensagem. Alternativamente, a notificação de modificação 157 pode fornecer uma opção para recuperar a segunda mensagem 155 do segundo tipo de mensagem. O centro de serviço de multimídia 142 pode enviar a segunda mensagem 155 para o dispositivo de comunicação originador 120 se o usuário do dispositivo de comunicação originador 120 exercitar a opção de recuperar a segunda mensagem 155.

O transcodificador 146 pode transcodificar a mensagem original 150 com base em um erro de casamento entre o conteúdo da mensagem original 150 e as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem 130. Por exemplo, o transcodificador 146 pode transcodificar a mensagem original 150 ao converter uma mensagem de vídeo em uma mensagem de apresentação de slides, ao converter o formato de áudio de um anexo da mensagem, ao deletar conteúdo de multimídia de uma mensagem de multimídia enquanto retém texto na mensagem original, ou por qualquer outra modificação útil.

Assim, se um centro de serviço de multimídia 142 efetuar uma adaptação de conteúdo grave em uma mensagem

para entrega ao cliente receptor 130, o remetente 120 da mensagem pode ser informado a respeito do que ocorreu com a mensagem. Outrossim, o receptor 130 da mensagem poderá ter a opção de receber a mensagem adaptada 155 no cliente móvel 130 e a mensagem não adaptada 150 pode ser encaminhada a um endereço de correspondência eletrônica, um número de rede digital de serviços integrados internacional de estação móvel, um endereço de código curto, um localizador de recurso universal, ou qualquer outro endereço útil para recuperação em um terminal 160 que pode reproduzir a mensagem não adaptada. Assim, o originador 1'20 pode ser informado do que foi entregue e/ou o receptor pode recuperar a mensagem adaptada 155 de imediato e a mensagem não adaptada original 150 pode ser visualizada pelo receptor por meio da correspondência eletrônica em um ambiente de mesa ou outro ambiente assemelhado compatível 160.

Portanto, o originador da mensagem 120 pode ter um mecanismo a ser notificado quando a mensagem 150 enviada por aquele usuário foi gravemente adaptada para o cliente de mensagem terminal 130. Além disso, o originador 120 poderá ser dotado de uma correspondência eletrônica alternada ou outro identificador para o endereço do receptor 160. Outrossim, ou alternativamente, o receptor 130 pode ter um mecanismo que fornece um endereço de correspondência eletrônica alternado ou outro endereço 160 para a mensagem original 150 ser enviada. O receptor 130 pode obter a mensagem adaptada 155 no cliente de mensagens e a mensagem original não adaptada 150 pode ser encaminhada para um mecanismo de entrega alternado 160.

Assim, esta revelação pode fornecer um meio para o remetente 120 saber se o receptor pretendido 130 recebeu a mensagem inteira ou partes da mensagem foi removida por causa das capacidades do terminal do usuário final. Esta revelação também pode fornecer uma oportunidade para o receptor 130 receber a mensagem não adaptada 150 através do mecanismo de entrega alternado 160. Assim, se um serviço de mensagens de multimídia é utilizado para negócios ou alguma aplicação em que poderá ser importante que todos os dados sejam transmitidos, quando uma mensagem 150 é severamente alterada ou partes dos dados são removidos, então pode ser da máxima importância informar o remetente 120 do que foi entregue e do que não foi. Por exemplo, telefones do Global System for Mobile (GSM) communication poderão ser abertos a esse tipo de problemas ou defeitos quando o usuário do telefone de alta extremidade poderá estar pegando emprestado um telefone de baixa extremidade temporariamente quer de uma loja de serviço que está prestando serviço ao telefone de alta extremidade ou quando o usuário está simplesmente experimentando um novo telefone com menor capacidade enquanto uma mensagem é enviada para ele que seu telefone não é capaz de lidar. Por exemplo, uma mensagem de vídeo poderá ser enviada a um aparelho de não-vídeo. A presente revelação também pode permitir que uma mensagem não adaptada seja enviada a um receptor alternado que seja capaz de exibir a mensagem original.

A Figura 2 é um fluxograma exemplar 200 que ilustra a operação da controladora 140 de acordo com uma versão. Na etapa 210, o fluxograma tem início. Na etapa 220, a controladora 140 pode receber uma mensagem original de um

dispositivo de comunicação originador. A mensagem original pode ter por base um protocolo de mensagem de comunicação sem fio e pode ser de um primeiro tipo de mensagem. Neste ponto, a controladora 140 pode enviar uma mensagem aguardando notificação para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem e receber uma mensagem de recuperação do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem, a mensagem de recuperação incluindo informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. A informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem pode incluir direções para um local de preferência, o local de preferência incluindo as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. As preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem podem ser capacidades do dispositivo de comunicação do receptor.

Na etapa 230, a controladora 140 pode modificar a mensagem original de acordo com as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem para gerar uma segunda mensagem de um segundo tipo de mensagem. A controladora 140 pode modificar a mensagem original ao transcodificar a mensagem original com base em um erro de casamento entre o conteúdo da mensagem original e as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. Transcodificar a mensagem, por exemplo, pode incluir converter uma mensagem de vídeo para uma mensagem de fotos múltiplas, remoção total do vídeo, conversão do áudio de um formato para outro, conversão de mídia de alta resolução para uma mídia de baixa resolução, ou qualquer outro método de transcodificar a mensagem. A controladora

140 pode fornecer uma opção ao dispositivo de comunicação originador para ter a mensagem original enviada para o receptor da mensagem alternada com base na mensagem original ser modificada. A controladora 140 também poderá fornecer uma opção para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem ter a mensagem original enviada ao receptor da mensagem alternada com base na mensagem original ser modificada.

Na etapa 240, a controladora 140 pode enviar a segunda mensagem ao dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. Na etapa 250, a controladora pode enviar a mensagem original a um receptor de mensagem alternado com base na mensagem original ser modificada. Na etapa 260, o fluxograma 200 pode terminar.

A Figura 3 é um fluxograma exemplar 300 que ilustra a operação da controladora 140 de acordo com outra versão relacionada. Na etapa 310, o fluxograma tem início. Na etapa 320, a controladora 140 pode receber uma mensagem original de um dispositivo de comunicação originador, a mensagem original tendo por base um protocolo de mensagem de comunicação sem fio e a mensagem original sendo de um primeiro tipo de mensagem. Neste ponto, a controladora 140 poderá enviar uma mensagem aguardando notificação para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem e receber uma mensagem de recuperação do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem, a mensagem de recuperação incluindo informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. A informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem pode incluir direções

para um local de preferências, o local de preferências incluindo as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. As preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem podem ser capacidades do dispositivo de comunicação do receptor.

Na etapa 330, a controladora 140 pode modificar a mensagem original de acordo com as preferências de um dispositivo de comunicação do receptor da mensagem para gerar uma segunda mensagem de um segundo tipo de mensagem. A controladora 140 pode modificar a mensagem original ao transcodificar a mensagem original com base em um erro de casamento entre o conteúdo da mensagem original e as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. A controladora 140 pode transcodificar a mensagem ao converter uma mensagem de vídeo em uma mensagem de apresentação de slides, ao converter um formato de áudio de um anexo de mensagem, e/ou ao delegar conteúdo de multimídia de uma mensagem de multimídia enquanto retém o texto na mensagem original.

Na etapa 340, a controladora 140 pode enviar a segunda mensagem para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. Na etapa 350, a controladora 140 pode enviar uma notificação de modificação para o dispositivo de comunicação originador, a notificação de modificação indicando que a mensagem original foi modificada. A notificação de modificação pode ser a efetiva segunda mensagem do segundo tipo de mensagem. Alternativamente, a notificação de modificação pode incluir uma opção para recuperar a segunda mensagem efetiva do segundo tipo de mensagem. Alternativamente, a notificação de modificação

pode incluir uma opção para recuperar a segunda mensagem do segundo tipo de mensagem. Se o dispositivo de comunicação originador exercitar a opção, a controladora 140 pode então enviar a segunda mensagem para o dispositivo de comunicação originador. Na etapa 350, o fluxograma 300 pode terminar.

A Figura 4 é um diagrama de fluxo de sinal exemplar de um sistema 400 de acordo com outra versão relacionada. O sistema 400 pode incluir um servidor 410, um primeiro dispositivo 420, um segundo dispositivo 430, um transcodificador 440, e um dispositivo alternativo 450. Na etapa 462, o primeiro dispositivo 420 pode compor uma mensagem e enviá-la ao servidor 410. Na etapa 464, o servidor 410 pode enviar uma notificação para o segundo dispositivo 430 notificando o segundo dispositivo 430 da mensagem que espera no servidor 410. Na etapa 466, o segundo dispositivo 430 pode enviar uma mensagem de resposta para a recuperação da mensagem do servidor 410. A mensagem de resposta pode incluir informação do segundo dispositivo 430 a respeito das capacidades do segundo dispositivo 430. Por exemplo, a informação poderá ser um sinalizador que indica um endereço ou local onde o servidor 41- pode encontrar a informação do dispositivo. Como outro exemplo, a informação poderá relacionar-se ao tipo de dispositivo ou a regras do usuário para o segundo dispositivo 430. As regras poderão ser preferências para diferentes tipos de mensagens desejados em tempos diferentes, locais diferentes, ou dispositivos diferentes utilizados pelo usuário. O servidor 410 poderá então determinar a necessidade de transcodificar a mensagem com base em um erro de casamento entre o conteúdo da mensagem e

as capacidades, preferências, e/ou regras relacionadas ao segundo dispositivo 430. Se a transcodificação for necessária, na etapa 468 o transcodificador 440 pode adaptar o conteúdo da mensagem para ser compatível com o segundo dispositivo 430. Se a mensagem for transcodificada, o servidor 410 pode determinar um endereço de entrega alternado. Este endereço de entrega alternado pode ser determinado de acordo com regras do usuário, determinado de outra informação recebida do primeiro dispositivo 420, determinado ao consultar o primeiro dispositivo 420 por um endereço de entrega alternado, determinado ao consultar o segundo dispositivo 430 por um endereço de entrega alternado, ou determinado por qualquer outro método útil para determinar um endereço de entrega alternado. Na etapa 470, o servidor 410 pode enviar a mensagem transcodificada para o segundo dispositivo 430. Na etapa 472, o segundo dispositivo 430 pode enviar uma confirmação ao servidor 410 de que a mensagem transcodificada foi recebida.

Na etapa 474, o servidor 410 pode enviar uma mensagem para o primeiro dispositivo 420. Nesta etapa, o servidor 410 também poderá verificar com o primeiro dispositivo 420 sobre a entrega da mensagem transcodificada. Por exemplo, o servidor poderá verificar as regras predefinidas do primeiro dispositivo 420 ou poderá enviar uma opção para o usuário do primeiro dispositivo dando opções para ações sobre a entrega de uma mensagem transcodificada. Na etapa 476, o segundo dispositivo pode enviar informação para o servidor 410 sobre a ação a tomar a respeito da entrega da mensagem transcodificada. Por exemplo, o servidor 410 poderá apenas enviar uma notificação para o primeiro 420 na

etapa 474 e poderá apenas enviar a mensagem transcodificada de volta para o primeiro dispositivo 420 se ele for solicitado na etapa 476. Na etapa 478, o servidor 410 pode enviar a mensagem transcodificada para o dispositivo alternado 450. O servidor 410 poderá efetuar a etapa 480 em qualquer ponto após transcodificar a mensagem na etapa 440.

O método desta revelação é preferivelmente implementado em um processador programado. No entanto, as controladoras, fluxogramas, e módulos também poderão ser implementados em um computador de finalidade geral ou de finalidade especial, um microprocessador ou microcontroladora programados e elementos de circuito integrado periféricos, um ASIC ou outro circuito integrado, um circuito de hardware eletrônico ou lógico como um circuito de elemento discreto, um dispositivo lógico programável como um PLD, PLA, FPGA, ou PAL, ou assemelhados. Em geral, qualquer dispositivo em que reside uma máquina de estado finita capaz de implementar os fluxogramas mostrados nas Figuras poderá ser utilizado para implementar as funções de processador desta revelação.

Neste documento, termos relacionais como "primeiro", "segundo", e assemelhados poderão ser utilizados unicamente para distinguir uma entidade ou ação de outra entidade ou ação sem necessariamente exigir ou implicar qualquer relacionamento efetivo ou ordem entre essas entidades ou ações. Os termos "compreende", "compreender", ou qualquer outra variação deles, pretendem abranger uma inclusão não-exclusiva, tal que um processo, método, artigo, ou aparelho que compreende uma lista de elementos não inclui apenas esses elementos, mas poderá incluir outros elementos não

expressamente listados ou inerentes a esse processo, método, artigo ou aparelho. Um elemento precedido por "o" ou "a" ou assemelhados, não impede, sem maiores restrições, a existência de elementos idênticos adicionais no processo, método, artigo, ou aparelho que compreende o elemento. Outrossim, o termo "outro" é definido como pelo menos um segundo ou mais. Os termos "incluir", "ter", e assemelhados, conforme aqui utilizados, são definidos como "compreender".

Embora esta revelação tenha sido descrita com versões específicas da mesma, é evidente que muitas alternativas, modificações, e variações serão aparentes para aqueles habilitados na tecnologia. Por exemplo, vários componentes das versões poderão ser intercambiados, acrescentados, ou substituídos nas outras versões. Outrossim, todos os elementos de cada Figura não são necessários para a operação das versões reveladas. Por exemplo, alguém de habilidade ordinária na tecnologia das versões reveladas seria possibilitado de fazer e utilizar os ensinamentos da revelação ao simplesmente empregar os elementos das reivindicações independentes. Assim, as versões preferidas da revelação conforme aqui explicitadas pretendem ser ilustrativas e não limitativas. Várias mudanças poderão ser feitas sem desviar do espírito e escopo da revelação.

020090110109/09
PI0708796

REIVINDICAÇÕES

1. Método, **caracterizado** pelo fato de compreender:

a recepção de uma mensagem original de um dispositivo de comunicação originador, a mensagem original com base em um protocolo de mensagem de comunicação sem fio, a mensagem original sendo de um primeiro tipo de mensagem;

a modificação da mensagem original de acordo com as preferências de um dispositivo de comunicação do receptor da mensagem para gerar uma segunda mensagem de um segundo tipo de mensagem;

o envio da segunda mensagem para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem; e

o envio de uma notificação de modificação para o dispositivo de comunicação originador, a notificação de modificação indicando que a mensagem original foi modificada.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que as preferências do dispositivo de comunicação do receptor de mensagem compreendem capacidades do dispositivo de comunicação do receptor.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a notificação de modificação compreende a segunda mensagem do segundo tipo de mensagem.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a notificação de modificação inclui uma opção para recuperar a segunda mensagem do segundo tipo de mensagem.

5. Método, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de ainda compreender enviar a

segunda mensagem para o dispositivo de comunicação originador.

6. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato da modificação da mensagem original ainda compreender a transcodificação da mensagem original com base em um erro de casamento entre o conteúdo da mensagem original e as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem.

7. Método, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato da transcodificação da mensagem compreender uma opção selecionada do grupo de converter uma mensagem de vídeo para uma mensagem de fotos múltiplas, retirar de todo o vídeo, converter o áudio de um formato para outro, converter uma mídia de alta resolução para uma mídia de baixa resolução.

8. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de ainda compreender:

o envio de uma mensagem aguardando notificação para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem; e

o recebimento da mensagem de recuperação do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem, a mensagem de recuperação incluindo informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem.

9. Método, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado** pelo fato da informação que indica as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem compreender direções para um local das preferências, o local das preferências incluindo as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da

mensagem.

10. Controladora de rede sem fio, **caracterizada** por compreender:

um centro de serviço de multimídia configurado para receber uma mensagem original de um dispositivo de comunicação originador, a mensagem original tendo por base um protocolo de mensagem de comunicação sem fio, a mensagem original sendo de um primeiro tipo de mensagem; e

um transcodificador acoplado ao centro de serviço de multimídia, o transcodificador configurado para modificar a mensagem original de acordo com as preferências de um dispositivo de comunicação do receptor da mensagem para gerar uma segunda mensagem de um segundo tipo de mensagem,

em que o centro de serviço de multimídia é ainda configurado para enviar a segunda mensagem para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem,

em que o centro de serviço de multimídia inclui um módulo de geração de notificação de modificação configurado para gerar uma notificação de modificação que indica que a mensagem original foi modificada; e

em que o centro de serviço de multimídia é ainda configurado para enviar a notificação de modificação para o dispositivo de comunicação originador.

11. Controladora de rede sem fio, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizada** pelo fato de que as preferências do dispositivo de comunicação do receptor de mensagem compreendem capacidades do dispositivo de comunicação do receptor de mensagens.

12. Controladora de rede sem fio, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizada** pelo fato de que a

notificação de modificação compreende a segunda mensagem do segundo tipo de mensagem.

13. Controladora de rede sem fio, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizada** pelo fato de a notificação de modificação incluir uma opção para recuperar a segunda mensagem do segundo tipo de mensagem.

14. Controladora de rede sem fio, de acordo com a reivindicação 13, **caracterizada** pelo fato do centro de serviço de multimídia ser ainda configurado para enviar a segunda mensagem para o dispositivo de comunicação originador.

15. Controladora de rede sem fio, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizada** pelo fato do transcodificador ser ainda configurado para transcodificar a mensagem original com base em um erro de casamento entre o conteúdo da mensagem original e as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem.

16. Controladora de rede sem fio, de acordo com a reivindicação 15, **caracterizada** pelo fato do transcodificador ser ainda configurado para transcodificar por um selecionado do grupo de converter uma mensagem de vídeo em uma mensagem de "slideshow", convertendo um formato de áudio de um anexo de mensagem, e deletando o conteúdo de multimídia de uma mensagem de multimídia enquanto retêm texto na mensagem original.

17. Controladora de rede sem fio, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizada** pelo fato do centro de serviço de multimídia ser ainda configurado para enviar uma mensagem de notificação de espera para o dispositivo de comunicação do receptor de mensagem e receber uma mensagem

de recuperação do dispositivo de comunicação do receptor de mensagem, a mensagem de recuperação inclui informações que indicam as preferências do dispositivo de comunicação do receptor de mensagem.

18. Controladora de rede sem fio, de acordo com a reivindicação 17, **caracterizada** pelo fato da informação indicando as preferências do dispositivo de comunicação do receptor de mensagem compreender direções para um local de preferências, o local de preferências incluindo preferências do dispositivo de comunicação do receptor de mensagem.

19. Método, **caracterizado** por compreender:

a recepção de uma mensagem original de um dispositivo de comunicação originador, a mensagem original com base em um protocolo de mensagem de comunicação sem fio, a mensagem original sendo de um primeiro tipo de mensagem;

o envio de uma mensagem aguardando notificação para um dispositivo de comunicação do receptor da mensagem;

a recepção de uma mensagem de recuperação do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem, a mensagem de recuperação incluindo informação que indica as capacidades do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem;

a transcodificação da mensagem original de acordo com as preferências do dispositivo de comunicação do receptor da mensagem para gerar uma mensagem transcodificada de um tipo de mensagem transcodificada;

o envio da mensagem transcodificada para o dispositivo de comunicação do receptor da mensagem; e

o envio de uma notificação de modificação para o

dispositivo de comunicação originador, a notificação de modificação indicando que a mensagem original foi transcodificada.

20. Método, de acordo com a reivindicação 19, **caracterizado** pelo fato de ainda compreender o envio da mensagem transcodificada para o dispositivo de comunicação originador.

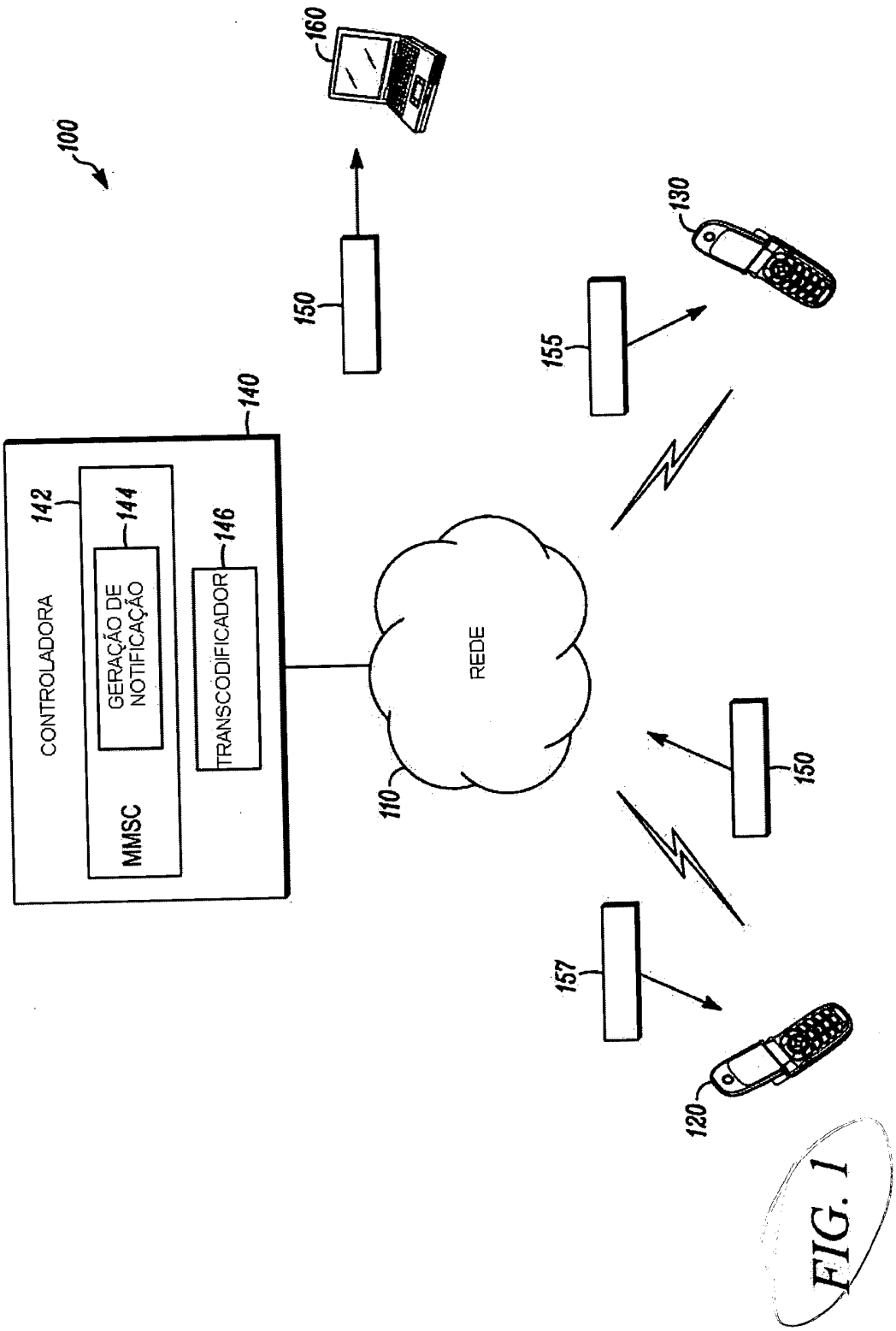

100
160
150
130
155
140
142
144
146
CONTROLADORA
GERAÇÃO DE NOTIFICAÇÃO
MMSC
TRANSCODIFICADOR
REDE
110
150
157
120

FIG. 1

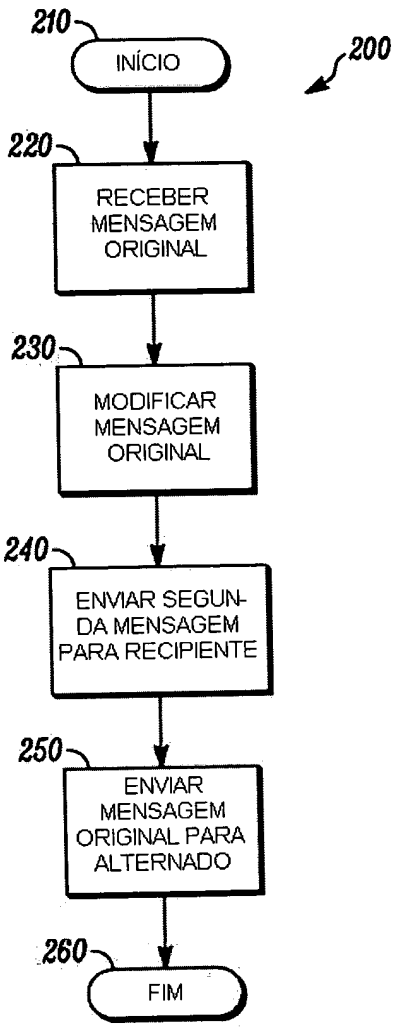

210
INÍCIO
200
220
RECEBER MENSAGEM ORIGINAL
230
MODIFICAR MENSAGEM ORIGINAL
240
ENVIAR SEGUNDA MENSAGEM PARA RECIPIENTE
250
ENVIAR MENSAGEM ORIGINAL PARA ALTERNADO
260
FIM

FIG. 2

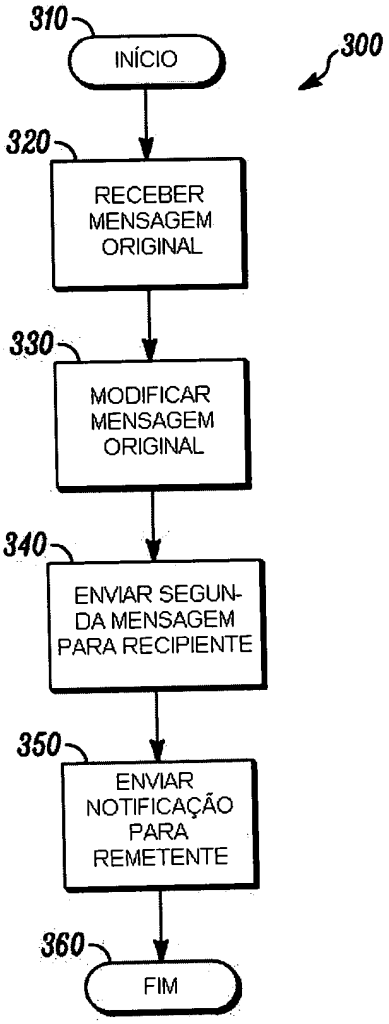

310
INÍCIO
300
320
RECEBER MENSAGEM ORIGINAL
330
MODIFICAR MENSAGEM ORIGINAL
340
ENVIAR SEGUNDA MENSAGEM PARA RECIPIENTE
350
ENVIAR NOTIFICAÇÃO PARA REMETENTE
360
FIM

FIG. 3

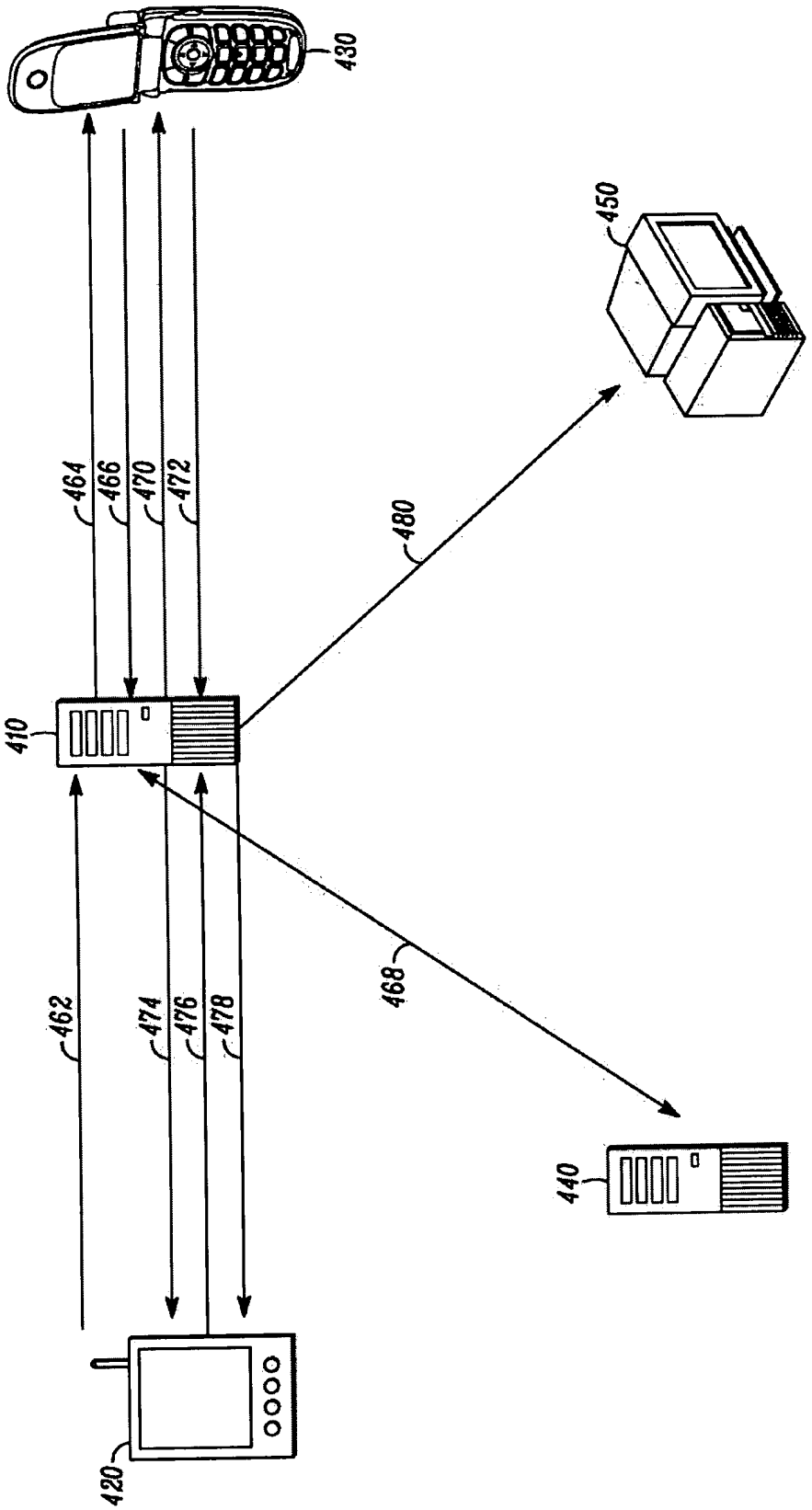


FIG. 4

400

PI0708579-6

APARELHO E MÉTODO PARA LIDAR COM ADAPTAÇÃO DE MENSAGEM DE SERVIÇO DE MENSAGEM

Um método e aparelho para lidar com adaptação de mensagem de serviço de mensagens. Uma mensagem original é recebida de um dispositivo de comunicação originador, a mensagem original tendo por base um protocolo de mensagem de comunicação sem fio, a mensagem original sendo de um primeiro tipo de mensagem. A mensagem é modificada de acordo com preferências de um dispositivo de comunicação do receptor da mensagem para gerar uma segunda mensagem de um segundo tipo de mensagem. A segunda mensagem é enviada ao dispositivo de comunicação do receptor da mensagem. Uma notificação de modificação é enviada para o dispositivo de comunicação originador, a notificação de modificação indicando que a mensagem original foi modificada.