

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

(21) **PI0902386-0 A2**



(22) Data de Depósito: 14/07/2009
(43) Data da Publicação: 18/05/2010
(RPI 2054)

(51) *Int.Cl.:*
H04L 12/02 (2010.01)

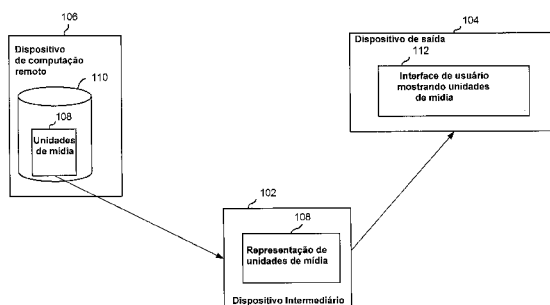
(54) Título: **MÉTODO E APARELHO CONFIGURADO PARA GERENCIAR MÍDIA**

(30) Prioridade Unionista: 16/07/2008 US 12/174587

(73) Titular(es): Sony Corporation, Sony Electronics, Inc

(72) Inventor(es): Steven Burnap

(57) Resumo: MÉTODO E APARELHO CONFIGURADO PARA GERENCIAR MÍDIA. Concretizações particulares relacionam-se geralmente a prover mídia para exibição para um usuário. Em uma concretização, a mídia pode ser armazenada em um dispositivo de computação remoto. Um dispositivo intermediário pode ser usado para exibir a mídia em um dispositivo de saída. Embora a mídia possa ser armazenada no dispositivo de computação remoto, o usuário pode acreditar que a mídia está armazenada no dispositivo intermediário ao exibir conteúdo usando o dispositivo intermediário. Representações das unidades de mídia podem ser recebidas no dispositivo intermediário. O dispositivo intermediário prediz automaticamente quais representações da mídia podem ser acessadas mais provavelmente pelo usuário. Quando um pedido para acessar as unidades de mídia é recebido, se a unidade de mídia pedida estiver armazenada no dispositivo intermediário, então ela pode ser exibida automaticamente usando a representação correspondente da unidade de mídia.



“MÉTODO E APARELHO CONFIGURADO PARA GERENCIAR MÍDIA”

Referências Cruzadas a Pedidos Relacionados

Este pedido reivindica prioridade de Pedido de Patente US No. de Série 12/174.587, intitulado "MEDIA ON DEMAND USING AN
5 INTERMEDIARY DEVICE TO INPUT MEDIA FROM A REMOTE COMPUTING DEVICE", depositado em 16 de julho de 2008, que está incorporado por este meio por referência como se publicado por completo neste pedido para todos os propósitos.

Fundamentos

10 Concretizações particulares relacionam-se geralmente a processamento de dados e mais especificamente a prover mídia sob pedido.

Ao ver mídia usando um dispositivo, a mídia tipicamente tem que residir no dispositivo. Por exemplo, se mídia for armazenada em um dispositivo remoto, a mídia é copiada ao dispositivo usando uma operação de
15 cópia e colagem. O usuário pode então ver a mídia pelo dispositivo. O usuário então pede explicitamente que conteúdo seja movido. O conteúdo pode então ser movido; porém, isto pode não prover movimento de mídia eficiente. Também, o dispositivo usado para ver a mídia podem ter certas limitações que podem afetar a experiência de visão. Por exemplo, o dispositivo pode ter
20 memória de acesso aleatório (RAM) e/ou espaço de disco limitado, e não pode armazenar todo o conteúdo que o usuário quer ver. Também, mover o conteúdo de um dispositivo para o outro pode resultar em tempos longos de carga quando os dados são transferidos. Assim, mover mídia para um dispositivo diferente para exibição resulta em problemas notáveis para o
25 usuário.

Sumário

Concretizações particulares relacionam-se geralmente a prover mídia para exibição para um usuário. Em uma concretização, a mídia pode ser armazenada em um dispositivo de computação remoto. Um dispositivo

intermediário pode ser usado para exibir a mídia em um dispositivo de saída. Embora a mídia possa ser armazenada no dispositivo de computação remoto, o usuário pode acreditar que a mídia está armazenada no dispositivo intermediário ao exibir conteúdo usando o dispositivo intermediário. A mídia

5 pode ser armazenada inicialmente em unidades de mídia no dispositivo de computação remoto, tal como em arquivos. Por exemplo, várias imagens, canções, vídeos. etc., podem ser armazenados como unidades de mídia. Representações das unidades de mídia podem ser recebidas no dispositivo intermediário. As representações podem ser informação para as unidades de

10 mídia. Por exemplo, a informação pode incluir dados que são precisados para exibir a unidade de mídia no dispositivo de saída. As representações também podem incluir imagens de miniatura que podem ser usadas para exibir imagens de miniatura no dispositivo de saída para um usuário ver em uma interface de usuário; assim mostrando ao usuário que unidades de mídia

15 podem ser acessadas. Em uma concretização, as representações das unidades de mídia podem ser versões reduzidas escalonadamente que são compatíveis com uma resolução do dispositivo de saída.

O dispositivo intermediário prediz automaticamente quais representações da mídia podem ser acessadas mais provavelmente pelo

20 usuário. Estas representações de mídia, unidades mais provavelmente a serem acessadas podem ser pedidas pelo dispositivo intermediário e recebidas. A predição e transferência são executadas antes que um usuário peça explicitamente a transferência. Assim, representações de todas as unidades de mídia podem não ser transferidas ao dispositivo intermediário. Porém,

25 imagens de miniatura para todas as unidades de mídia podem ele recebidas, assim elas podem ser exibidas ao usuário na interface. As imagens de miniatura são usadas para prover uma interface que pode mostrar uma lista das unidades de mídia que podem ele acessadas usando o dispositivo intermediário. Uma lista de unidades de mídia é provida, onde algumas

podem ser armazenadas em dispositivo intermediário e algumas podem ser armazenadas no dispositivo de computação remoto. Quando um pedido para acessar as unidades de mídia é recebido, se a unidade de mídia pedida for armazenada no dispositivo intermediário, então ela pode ser exibida automaticamente usando a representação correspondente da unidade de mídia. Porém, se não for, o dispositivo intermediário pode pedir que o dispositivo de computação remoto transmita continuamente a unidade de mídia ou o dispositivo de saída, e o dispositivo intermediário pode exibir a unidade de mídia no dispositivo de saída.

Um entendimento adicional da natureza e das vantagens de concretizações particulares expostas aqui pode ser realizado por referência das porções restantes da especificação e dos desenhos anexos.

Breve Descrição dos Desenhos

Figura 1 descreve um sistema simplificado para prover mídia de acordo com uma concretização.

Figura 2 descreve um exemplo de produzir unidades de mídia de acordo com uma concretização.

Figura 3 descreve um fluxograma simplificado para determinar qual conteúdo armazenar em um dispositivo intermediário de acordo com uma concretização.

Figura 4 descreve um fluxograma simplificado para prover acesso a unidades de mídia de acordo com uma concretização.

Figura 5 descreve um fluxograma simplificado de um método para sincronização com dispositivo de computação remoto de acordo com uma concretização.

Figura 6 descreve um fluxograma simplificado de um método para descrever a interação durante acesso de acordo com uma concretização.

Figura 7 descreve uma concretização mais detalhada do dispositivo intermediário de acordo com uma concretização.

Descrição Detalhada de Concretizações

Figura 1 descreve um sistema simplificado 100 para prover mídia de acordo com uma concretização. Sistema 100 inclui um dispositivo intermediário 102, um dispositivo de saída 104, e um dispositivo de
 5 computação remoto 106. Será entendido que outros componentes de sistema 100 podem ser providos, mas não estão mostrados, tal como uma rede interconectando os componentes.

Dispositivo de computação remoto 106 pode ser qualquer dispositivo de computação que pode armazenar unidades de mídia 108.

10 Dispositivo de computação remoto 106 pode ser um computador pessoal, reprodutor de música portátil, dispositivo de memória portátil, tal como uma placa de memória, assistente digital pessoal (PDA), telefone celular, ou qualquer outro dispositivo de computação que pode armazenar unidades de mídia 108.

15 Unidades de mídia 108 podem ser qualquer mídia, tais como áudio, vídeo, imagens, texto ou quaisquer outros dados. Unidades de mídia 108 podem ser organizadas em "unidades" e armazenadas em armazenamento 110. Uma unidade pode ser qualquer unidade discreta de dados. Por exemplo, uma unidade pode ser um arquivo de uma imagem: um arquivo incluindo uma
 20 canção ou um vídeo, etc. Uma unidade de mídia pode ser a informação que é precisada para produzir a unidade de mídia. Por exemplo, a unidade de mídia pode ser informação de imagem que é precisada para exibir uma imagem. Também, a unidade de mídia pode incluir informação de áudio que é precisada para tocar uma canção ou informação de vídeo que é precisada para
 25 exibir um vídeo.

Dispositivo intermediário 102 pode ser qualquer dispositivo de computação que pode ser usado para produzir representações de unidades de mídia 108 em dispositivo de saída 104. Por exemplo, o dispositivo intermediário 102 pode ser um console de jogo, computador pessoal, servidor

de mídia, etc.

Dispositivo intermediário 102 recebe representações de unidades de mídia 108. As representações podem ser recebidas por uma rede tal como uma rede por fios, rede sem fios, etc. As representações incluem dados que são precisados para produzir a unidade de mídia em dispositivo de saída 104. Por exemplo, os dados precisados para exibir uma imagem podem fazer parte da representação. Quando uma representação é descrita, pode significar a informação precisada para produzir unidade de mídia 108. A representação pode ser uma cópia exata da unidade de mídia, a própria unidade de mídia, uma cópia substancialmente semelhante da unidade de mídia, etc. Também, a representação pode ser uma versão reduzida escalonadamente dos dados armazenados em dispositivo de computação 106. Por exemplo, se o dispositivo de saída 102 tiver uma resolução mais baixa do que a resolução de uma imagem armazenada em dispositivo de computação remoto 106, então a resolução da representação da imagem pode ser reduzida escalonadamente para satisfazer a representação de dispositivo de saída 104. A representação de unidades de mídia também pode incluir outras representações, tais como imagens de miniatura, que são criadas para imagens que não foram armazenadas em dispositivo intermediário 102. Isto pode permitir ao usuário navegar a interface de usuário para ver se há unidades de mídia que o usuário pode querer acessar.

Dispositivo de saída 104 pode ser qualquer dispositivo de saída. Por exemplo, o dispositivo de saída 104 pode ser um dispositivo de exibição, tal como uma televisão, monitor, etc. Dispositivo de saída 104 inclui interface de usuário 112, que pode ser uma interface visual que permite a um usuário especificar quais unidades de mídia ele quer acessar. Em uma concretização, o dispositivo de saída 104 pode exibir imagens. Também, o dispositivo de saída 104 pode ser um alto-falante que pode produzir áudio. Adicionalmente, o dispositivo de saída 104 também pode representar vídeo.

A representação de unidades de mídia 108 pode ser usada para produzir unidades de mídia em dispositivo de saída 102. Figura 2 descreve um exemplo de produzir unidades de mídia 108 de acordo com uma concretização. Como mostrado, seis unidades de mídia 108 podem ser armazenadas em dispositivo de computação remoto, que pode enviar representações de uma ou mais unidades de mídia 108. As representações podem incluir representações dos dados para porções de unidades de mídia 108.

Por exemplo, dados para unidades de mídia 108-1, 108-3, e 108-6 podem ser enviados para dispositivo intermediário 102. Dados para unidades de mídia 108-2, 108-4 e 108-5 podem não ser enviados.

Concretizações particulares podem predizer quais unidades de mídia 108 podem ser mais prováveis de serem acessadas por um usuário. Por exemplo, heurística pode ser usada para determinar quais unidades de mídia 108 deveriam ser memorizadas em dispositivo intermediário 102. A heurística pode usar estatísticas históricas ou qualquer outra inteligência. Por exemplo, pode ser provável que um usuário pode acessar o começo e fim de uma lista de imagens e assim estas imagens podem ser memorizadas em dispositivo intermediário 102. Adicionalmente, se imagens foram modificadas em dispositivo de computação remoto 106, então elas podem ser mais prováveis de serem acessadas e assim podem ser enviadas para dispositivo intermediário 102. Por conseguinte, o dispositivo intermediário 102 pode determinar quais unidades de mídia 108 podem ser mais prováveis de serem acessadas e as pede de dispositivo de computação remoto 106. O dispositivo de computação remoto pode então enviar representações das unidades de mídia 108 para o dispositivo intermediário 102. Além de unidades de mídia, outras representações de interface de usuário 202 podem ser enviadas. As representações de interface de usuário podem ser imagens de miniatura ou qualquer outra informação que permita a uma interface de usuário 206 exibir

anfitrião de unidades de mídia 108 que são achadas em dispositivo de computação remoto 106.

Interface de usuário 112 pode exibir uma lista de unidades de mídia 108 que podem ser acessadas por um usuário. Como mostrado, 5 representações de interface de usuário 202 podem ser exibidas para unidades de mídia 108. Representações de interface do usuário 202 podem ser uma representação pequena das imagens, tal como uma imagem de miniatura de vídeos/imagem que pode ser acessada, etc. Por exemplo, um vídeo pode ser acessado, o primeiro quadro do vídeo ou a página de título do vídeo pode ser 10 exibida. Também, se áudio puder ser acessado, o nome da canção pode ser exibido. Concretizações particulares provêm a ilusão que todas as unidades de mídia 108 estão armazenadas em dispositivo intermediário 102. Assim, um usuário pode usar o dispositivo de entrada 204 para interagir com dispositivo intermediário 102 para controlar a interface do usuário 112. Por exemplo, um 15 usuário pode selecionar uma de representações de interface de usuário 202 para acessar uma unidade de mídia correspondente.

Dispositivo de entrada 204 pode ser qualquer dispositivo de entrada que possa controlar qualquer dispositivo de mídia 102, tal como um controle remoto. Dispositivo de entrada 204 pode ser usado para selecionar 20 quais unidades de mídia produzir. Em um exemplo, o usuário pode selecionar a representação de interface de usuário 202-6 para acessar unidade de mídia 108-6. Neste caso, a representação de unidade de mídia 108-6 foi armazenada em dispositivo intermediário 102. Assim, o dispositivo intermediário 102 pode produzir a representação de unidade de mídia 108-6 em dispositivo de 25 saída 104, como mostrado. Porque a representação de unidade de mídia 108-6 está armazenada em dispositivo intermediário 102, a saída é executada sem demora.

O usuário também pode selecionar uma representação de interface de usuário 202 para uma unidade de mídia 108 que não está

armazenada em dispositivo intermediário 102. Por exemplo, o usuário pode selecionar a representação de interface de usuário 202-5. Neste caso, o dispositivo intermediário 102 pode causar uma representação de unidade de mídia 105-5 ser transmitida continuamente para dispositivo de saída 104. Um
 5 pedido é enviado para dispositivo de computação remoto 106 para unidade de mídia 108. A representação de unidade de mídia 108-5 pode ser transmitida continuamente por dispositivo intermediário 102 para dispositivo de saída 104 e é produzida como mostrado. Em outras concretizações, o dispositivo intermediário 102 pode fazer o dispositivo de computação remoto 106
 10 transmitir continuamente a representação de unidade de mídia 108-5 diretamente para dispositivo de saída 104 sem passar por dispositivo intermediário 102. Deveria ser notado que a ação de transmissão contínua pode levar mais tempo para produzir a representação de unidade de mídia 108-5 do que se fosse armazenada em dispositivo intermediário 102.

15 O processo de predizer quais unidades de mídia 105 podem ser acessadas por um usuário será descrito agora em mais detalhe. Figura 3 descreve um fluxograma simplificado 300 para determinar qual conteúdo armazenar em dispositivo intermediário 102 de acordo com uma concretização. Dispositivo intermediário 102, dispositivo de computação
 20 remoto 106, ou outro dispositivo pode determinar qual conteúdo pode ser armazenado. Em uma concretização, uma determinação é executada automaticamente sem entrada de usuário.

Etapa 302 recebe informação de dispositivo de computação remoto 106 relativa a unidades de mídia 108 que estão armazenadas nele. A
 25 informação pode ser metadados que descrevem quais unidades de mídia 108 foram armazenadas. Os metadados podem incluir informação sobre quais arquivos foram editados recentemente, quais arquivos foram armazenados recentemente, a ordenação de arquivos dentro de uma pasta, informação de identificação sobre as unidades de mídia, ou qualquer outra informação.

Etapa 304 determina quais unidades de mídia 108 são mais prováveis de serem acessadas por um usuário. Por exemplo, os metadados recebidos podem ser processados usando heurística para determinar quais unidades de mídia 108 podem ser mais prováveis de serem acessadas. Como

5 descrito acima, unidades de mídia no princípio e fim de uma lista de unidades de mídia, unidades de mídia que foram editadas mais recentemente ou armazenadas em dispositivo de computação remoto 106 podem ser determinadas serem mais prováveis de serem acessadas. Exemplos diferentes de heurística podem ser usados. Por exemplo, dados históricos são usados

10 para determinar as unidades de mídia. Por exemplo, se o usuário olhasse frequentemente para um retrato antes, ele provavelmente olhará novamente. Notas de usuário podem ser usadas, tal como o usuário poderia adicionar uma "estrela" na interface de usuário para indicar um retrato importante. Isto pode implicar que eles pensam nisso mais que outros retratos, e portanto soa mais

15 prováveis de olhar isto novamente. Ações de usuário com a mídia podem ser usadas. Por exemplo, se o usuário editar um retrato (removendo olho vermelho por exemplo), ele é mais provável de olhar novamente para isto. Preferências descobertas podem ser usadas que determinam o que um usuário gosta de fazer com mídia. Por exemplo, pode determinado que um usuário

20 tende a olhar para retratos com faces detectadas mais frequentemente que aqueles sem (por exemplo, retratos familiares contra paisagens). A fonte do retrato pode ser usada para determinar que unidades de mídia de fontes diferentes são mais prováveis de serem olhadas. Por exemplo, o usuário olha retratos que são carregados fora de um câmera pessoal mais que retratos que

25 ele recebeu por e-mail.

Também, a capacidade de armazenamento de dispositivo intermediário 102 e dispositivo de computação remoto 116 pode ser usada para determinar quais unidades de mídia 108 transferir. Em um sentido, as unidades de mídia 108 podem ser misturadas ao redor de forma que nenhum

dispositivo tenha todos os dados. Quer dizer, dois dispositivos querem poder apresentar uma visão ao usuário de 1000 fotografias, mas nenhum dispositivo tem o armazenamento de disco para conter 1000 fotografias. Concretizações particulares movem as imagens ao redor de forma que cada dispositivo só armazene de fato 500 fotografias completas, mas todas as 1000 miniaturas de forma que cada dispositivo apareça ao usuário conter todas as 1000 fotografias.

Etapa 306 armazena uma ou mais representações de unidades de mídia 108 em dispositivo intermediário 102. A transferência das representações de unidades mídia 108 pode ser executada antes de receber um pedido de usuário explícito para transferir essas unidades de mídia 108. Por exemplo, o dispositivo intermediário 102 pode determinar quais unidades de mídia podem ser mais prováveis de serem acessadas e envia um pedido para dispositivo de computação remoto 106 para estas unidades de mídia. O pedido também pode especificar as colocações de saída para dispositivo de saída 104. Esta pode ser a resolução que pode ser usada para exibir unidades de mídia 108. Dispositivo de computação remoto 106 pode então enviar representações das unidades de mídia pedidas 108 para dispositivo intermediário 102. Em uma concretização, as especificações de saída podem ser usadas para enviar as representações de unidades de mídia 108, tal como uma versão reduzida escalonadamente baseada na resolução de dispositivo de saída 104 pode ser enviada para representações de unidades de mídia 108. Em outras concretizações, as representações de unidades de mídia 108 podem incluir a unidade completa e dispositivo intermediário 102 pode decidir reduzir escalonadamente a versão da miniatura que está armazenada em memória 'cache'. Uma vez que as representações de unidades de mídia 108 foram armazenadas em dispositivo intermediário 102, elas podem ser acessadas por um usuário.

Também, concretizações particulares podem gerar novas

representações de unidades de mídia 108 ou transferir as existentes de outros sistemas dependendo de qual é mais eficiente. Por exemplo, um console de videogame pode ter um processador muito rápido, e é muito bom em redimensionar fotografias. No console de videogame, faz sentido
 5 provavelmente transferir a fotografia original de um computador pessoal, gerar uma representação de alta definição de 1920 x 1200 no console de videogame e então descartar o original. Reciprocamente, em um dispositivo mais lento, poderia fazer sentido gerar uma versão menor de representação de HD de 1920 x 1200 e transferir isso. Esta determinação pode usar métrica de
 10 desempenho para determinar as novas representações que são desejadas.

Figura 4 descreve um fluxograma simplificado 400 para prover acesso a unidades de mídia 108 de acordo com uma concretização. Etapa 402 exibe uma interface do usuário 108 mostrando representações de interface de usuário para unidades de mídia armazenadas em dispositivo de
 15 computação remoto 106. Por exemplo, representações de interface de usuário 202 podem ter sido recebidas de dispositivo de computação remoto 106. Estes podem incluir imagens de miniatura, descrições de texto, ou quaisquer outras representações interface do usuário 202 que podem ser usadas para mostrar ao usuário quais unidades de mídia podem ser acessadas. Representações de
 20 interface do usuário 202 podem ser versões pequenas das unidades de mídia que são significadas serem selecionadas para acessar a unidade de mídia. Por exemplo, uma miniatura de uma canção é usada para acessar a unidade de mídia para tocar a canção.

O usuário pode então navegar a interface de usuário para
 25 determinar quais unidades de mídia acessar. Etapa 404 recebe um pedido para acessar uma unidade de mídia 108. Por exemplo, o dispositivo de entrada 204 é usado para selecionar uma das representações de interface de usuário 202. O pedido é enviado para dispositivo intermediário 102.

Etapa 406 então determina se uma representação da unidade de

mídia selecionada 108 está armazenada em dispositivo intermediário 102. Se a representação de unidade de mídia 108 estiver armazenada, tal como em memória 'cache', então é acessada na etapa 408. Etapa 410 então produz a representação da unidade de mídia. Por exemplo, uma representação maior da
5 imagem pode ser exibida, o arquivo de áudio pode ser reproduzido, o vídeo pode ser representado, etc.

Se a representação de unidade de mídia 108 não estiver armazenada no dispositivo intermediário 102, na etapa 412, o dispositivo intermediário 102 pode pedir a unidade de mídia selecionada 108 de
10 dispositivo de computação remoto 106. Na etapa 414, uma representação da unidade de mídia selecionada 108 é transmitida continuamente para dispositivo de saída 104. A transmissão contínua pode ser por dispositivo intermediário 102 ou de dispositivo de computação remoto 106 diretamente para dispositivo de saída 104.

15 Durante operação, o dispositivo intermediário 102 pode re-sincronizar com dispositivo de computação remoto 106 para armazenar representações diferentes de unidades de mídia 108. Por exemplo, quando novas unidades de mídia 108 são armazenadas ou mudadas em dispositivo de computação remoto 106, as unidades de mídia 108 diferentes podem ser
20 armazenadas em dispositivo intermediário 102. Também, quando usuários estão acessando as unidades de mídia para saída em dispositivo de saída 104, representações diferentes de unidades de mídia 108 deveriam ser armazenadas em dispositivo intermediário 102.

Figura 5 descreve um fluxograma simplificado 500 de um
25 método para sincronizar com dispositivo de computação remoto 106 de acordo com uma concretização. Na etapa 502, o dispositivo intermediário 102 pode determinar informação de mudança de unidade de mídia. Dispositivo intermediário 102 pode receber uma indicação de unidades de mídia 108 que mudaram em dispositivo de computação remoto 106. Por exemplo, o

dispositivo de computação remoto 106 pode enviar metadados que indicam quais unidades de mídia 108 foram alteradas, quais unidades de mídia 108 foram apagadas ou foram adicionadas, etc. Também, a informação de mudança de unidade de mídia pode ser determinada baseado em quais unidades de mídia 108 estão sendo selecionadas para acesso por um usuário. Por exemplo, quando um usuário acessa unidades de mídia diferentes, o dispositivo intermediário 102 pode determinar que unidades de mídia diferentes deveriam ser armazenadas nele.

Na etapa 504, o dispositivo intermediário 102 determina se o armazenamento atual de representações de unidade de mídia deveria mudar. Nesse caso, na etapa 506, o dispositivo intermediário 102 pede novas representações de unidades de mídia 108.

Na etapa 508, o dispositivo intermediário 102 recebe novas representações de unidades de mídia 108. Na etapa 510, o dispositivo intermediário 102 pode armazenar as novas representações de unidades de mídia 108. Em uma concretização, representações de unidades de mídia 108 podem ser armazenadas uma certa quantidade de armazenamento. Assim, o dispositivo intermediário 102 pode decidir se quaisquer unidades de mídia 108 deveriam ser apagadas de armazenamento. Por exemplo, as representações de unidades de mídia 108 que são menos prováveis de serem acessadas podem ser apagadas primeiro.

Durante acesso, o dispositivo intermediário 102 pode estar se comunicando com dispositivo de computação remoto 106 para ter tanto representações de unidades de mídia 108 transmitidas continuamente em dispositivo de saída 104 ou pedir representações de unidades de mídia 108 para serem armazenadas nele para uso posterior. Figura 6 descreve um fluxograma simplificado de um método para descrever a interação durante acesso de acordo com uma concretização. Na etapa 602, o dispositivo intermediário 102 pode prever unidades de mídia 108 que podem ser

acessadas. Também, na etapa 604, o dispositivo intermediário 102 pode receber pedidos para acesso a unidades de mídia 108. Em alguns casos, as unidades de mídia 108 podem ser armazenadas em dispositivo intermediário 102 ou podem precisar ser pedidas para transmissão contínua de dispositivo de computação remoto 106.

Na etapa 606, o dispositivo intermediário 102 pode pedir para unidades de mídia 108 com prioridade. Por exemplo, o dispositivo intermediário 102 pode nomear uma prioridade ao pedido baseado em para qual propósito a representação de unidade de mídia 108 que será usada. Por exemplo, se a unidade de mídia será transmitida continuamente para dispositivo de saída 104, então uma alta prioridade pode ser anexada ao pedido. Porém, se a unidade de mídia pedida for para ser armazenada em dispositivo intermediário 102, então uma prioridade mais baixa pode ser anexada porque ainda não foi acessada. Assim, prioridade mais alta é dada a unidades de mídia que foram selecionadas por um usuário para acesso. Isto assegura que a experiência de usuário permaneça ótima visto que o usuário ainda pode acreditar que todas as unidades de mídia 108 estão armazenadas em dispositivo intermediário 102.

Na etapa 608, o dispositivo intermediário 102 recebe representações de unidades de mídia 108. Dispositivo intermediário 102 pode então armazenar as representações de unidades de mídia 108 e/ou transmiti-las continuamente para dispositivo de saída 104.

Figura 7 descreve uma concretização mais detalhada de dispositivo intermediário 102 de acordo com uma concretização. Um preditor de unidade de mídia 702 é configurado para prever quais unidades de mídia 108 podem ser mais prováveis de serem acessadas por um usuário. Preditor de unidade de mídia 702 pode se comunicar com dispositivo de computação remoto 106 para pedir as unidades de mídia 108. Também, o preditor de unidade de mídia 702 pode executar sincronização quando condições mudam.

Preditor de unidade de mídia 702 pode receber representações de unidades de mídia 108 e armazená-las em armazenamento 704. Armazenamento 704 pode ser memória 'cache', memória flash, memória somente para leitura (ROM), um banco de dados, etc.

5 Um receptor de pedido de unidade de mídia 706 é configurado para receber entrada de um usuário, tal como por um dispositivo de entrada 204. Receptor de unidade de mídia 706 processa o pedido e determina uma ação a ser executada. Por exemplo, se a ação for produzir uma unidade de mídia 108, um produtor de unidade de mídia 708 é usado para produzir uma
10 representação de unidade de mídia 108. Por exemplo, uma representação de unidade de mídia 108 pode ser recobrada de armazenamento 704 e saída em dispositivo de saída 104.

Por conseguinte, concretizações particulares provêm a ilusão que todas as unidades de mídia 108 estão armazenadas em dispositivo
15 intermediário 102. Porém, só uma porção de unidades de mídia 108 pode ser armazenada em dispositivo intermediário 102. Um sistema de predição é usado para determinar a porção de unidades de mídia 108 que está armazenada em dispositivo intermediário 102. Um processo de sincronização determina automaticamente quais unidades de mídia 108 armazenar em
20 dispositivo intermediário 102. Assim, um usuário não precisa executar operações de cópia e colagem para transferir unidades de mídia 108 entre dispositivo de computação remoto 102 e dispositivo intermediário 102. Por conseguinte, a experiência de usuário é aumentada visto que um usuário pode navegar a interface 141.

25 Embora a descrição tenha sido descrita com respeito a concretizações particulares disso, estas concretizações particulares são meramente ilustrativas, e não restritivas. Embora unidades de mídia sejam descritas, qualquer informação pode ser provida em unidades de mídia.

Qualquer linguagem de programação adequada pode ser usada

para implementar as rotinas de concretizações particulares incluindo linguagem C, C++, Java, 'assembly', etc. Técnicas de programação diferentes podem ser empregadas tais como processual ou orientada para objeto. As rotinas podem executar em um único dispositivo de processamento ou múltiplos processadores. Embora as etapas, operações ou computações possam ser apresentadas em uma ordem específica, esta ordem pode ser mudada em concretizações particulares diferentes. Em algumas concretizações particulares, múltiplas etapas mostradas como seqüenciais nesta especificação podem ser executadas ao mesmo tempo.

Um "meio legível por computador" para propósitos de concretizações particulares pode ser qualquer meio que possa armazenar, comunicar, propagar, ou transportar o programa para uso ou com relação ao sistema, aparelho, sistema, ou dispositivo de execução de instrução. O meio legível por computador pode ser, por meio de exemplo somente, mas não por limitação, um sistema eletrônico, magnético, óptico, eletromagnético, infravermelho, ou de semicondutor, aparelho, dispositivo, meio de propagação ou memória de computador. Concretizações particulares podem ser implementadas na forma de lógica de controle em software ou hardware ou uma combinação de ambos. A lógica de controle, quando executada por um ou mais processadores, pode ser operável para executar aquilo que é descrito em concretizações particulares.

Concretizações particulares podem ser implementadas usando um computador digital de propósito geral programado, usando circuitos integrados específicos de aplicação, dispositivos lógicos programáveis, arranjos de portas programáveis em campo, sistemas ópticos, químicos, biológicos, de quantum ou nano-engenharia, componentes e mecanismos podem ser usados. Em geral, as funções de concretizações particulares podem ser alcançadas por qualquer meio como é conhecido na arte. Sistemas distribuídos em rede, componentes e/ou circuitos podem ser usados.

Comunicação, ou transferência de dados pode ser por fios, sem fios, ou por qualquer outro meio.

Também será apreciado que um ou mais dos elementos descritos nos desenhos/figuras também podem ser implementados de uma maneira mais separada ou integrada, ou até mesmo removidos ou feitos inoperáveis em certos casos, como é útil conforme uma aplicação particular. Também está dentro do espírito e extensão implementar um programa ou código que pode ser armazenado em um meio legível por máquina para permitir a um computador executar quaisquer dos métodos descritos acima.

Como usado na descrição aqui e ao longo das reivindicações que seguem, "um", e "o" incluem referências plurais, a menos que o contexto caso contrário dite claramente. Também, como usado na descrição aqui e ao longo das reivindicações que seguem, o significado de "em" inclui "em" e "no" a menos que o contexto caso contrário dite claramente.

Assim, enquanto concretizações particulares foram descritas aqui, uma latitude de modificação, várias mudanças e substituições são planejadas nas exposições precedentes, e será apreciado que em alguns exemplos algumas características de concretizações particulares serão empregadas sem um uso correspondente de outras características sem partir da extensão e espírito como publicado. Portanto, muitas modificações podem ser feitas para adaptar uma situação particular ou material à extensão e espírito essenciais.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para gerenciar mídia, caracterizado pelo fato de compreender:

5 receber, em um dispositivo intermediário, informação para mídia armazenada em um dispositivo de computação remoto;

predizer automaticamente uma ou mais representações da mídia para armazenar no dispositivo intermediário, as representações da mídia determinadas baseadas em uma determinação da qual mídia pode ser acessada;

10 receber as representações da mídia:

armazenar as representações das mídia em armazenamento no dispositivo intermediário;

15 usar a informação para prover um usuário com conectam que mostra uma lista da mídia que pode ser acessada usando o dispositivo intermediário;

receber um pedido para acessar as representações da mídia;

determinar se a mídia pedida está armazenada no dispositivo intermediário;

20 produzir a mídia pedida do armazenamento no dispositivo intermediário se a mídia pedida estiver armazenada no armazenamento.

2. Método de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as representações da mídia incluem representações que são reduzidas escalonadamente de representações da mídia armazenadas no dispositivo de computação.

25 3. Método de acordo com reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que representações reduzidas escalonadamente incluem uma primeira representação com menos informação do que uma segunda representação armazenada no dispositivo de computação.

4. Método de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo

fato de que a lista mostra ao usuário que todas as representações de mídia podem ser acessadas.

5 5. Método de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente transmitir continuamente a mídia pedida do dispositivo de computação para um dispositivo de saída pelo dispositivo intermediário se a mídia pedida não estiver armazenada no armazenamento do dispositivo intermediário.

10 6. Método de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que predizer inclui determinar a uma ou mais representações antes que aplicação seja habilitada para exibir as representações de mídia.

7. Método de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente:

determinar quando mudanças à mídia no dispositivo de computação ocorrem;

15 determinar se a uma ou mais representações armazenadas no dispositivo intermediário deveriam ser mudadas, e

pedir para representações adicionais de mídia se uma ou mais representações deveriam ser mudadas.

20 8. Método de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender adicionalmente:

receber metadados para a mídia: e

usar heurística para predizer a uma ou mais representações da mídia para armazenar no dispositivo intermediário baseado nos metadados.

25 9. Método de acordo com reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que predizer automaticamente e receber as representações são executados antes que um pedido explícito de um usuário seja recebido transferir as representações.

10. Aparelho configurado para gerenciar mídia, caracterizado pelo fato de compreender:

um ou mais processadores: e

lógica codificada em um ou mais meios tangíveis para execução pelo um ou mais processadores e quando executada operável para:

5 receber, a um dispositivo intermediário, informação para mídia armazenada em um dispositivo de computação remoto:

predizer automaticamente uma ou mais representações da mídia para armazenar no dispositivo intermediário, as representações da mídia determinadas baseadas em uma determinação da qual mídia pode ser acessada;

10 receber as representações da mídia;

armazenar as representações da mídia em armazenamento no dispositivo intermediário;

15 usar a informação para prover um usuário com uma interface que mostra uma lista da mídia que pode ser acessada usando o dispositivo intermediário;

receber um pedido para acessar as representações da mídia;

determinar se a mídia pedida está armazenada no dispositivo intermediário;

20 produzir a mídia pedida do armazenamento no dispositivo intermediário se a mídia pedida estiver armazenada no armazenamento.

11. Aparelho de acordo com reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que as representações da mídia incluem representações que são reduzidas escalonadamente de representações da mídia armazenadas no dispositivo de computação.

25 12. Aparelho de acordo com reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que representações reduzidas escalonadamente compreendem uma primeira representação com menos informação do que uma segunda representação armazenada no dispositivo de computação.

13. Aparelho de acordo com reivindicação 10, caracterizado

pelo fato de que a lista mostra ao usuário que todas as representações de mídia podem ser acessadas.

5 14. Aparelho de acordo com reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a lógica quando executada é adicionalmente operável para transmitir continuamente a mídia pedida do dispositivo de computação para um dispositivo de saída pelo dispositivo intermediário se a mídia pedida não estiver armazenada no armazenamento do dispositivo intermediário.

10 15. Aparelho de acordo com reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que lógica operável para predizer compreende lógica quando executada que é adicionalmente operável para determinar a uma ou mais representações antes que um aplicativo seja habilitado para exibir as representações de mídia.

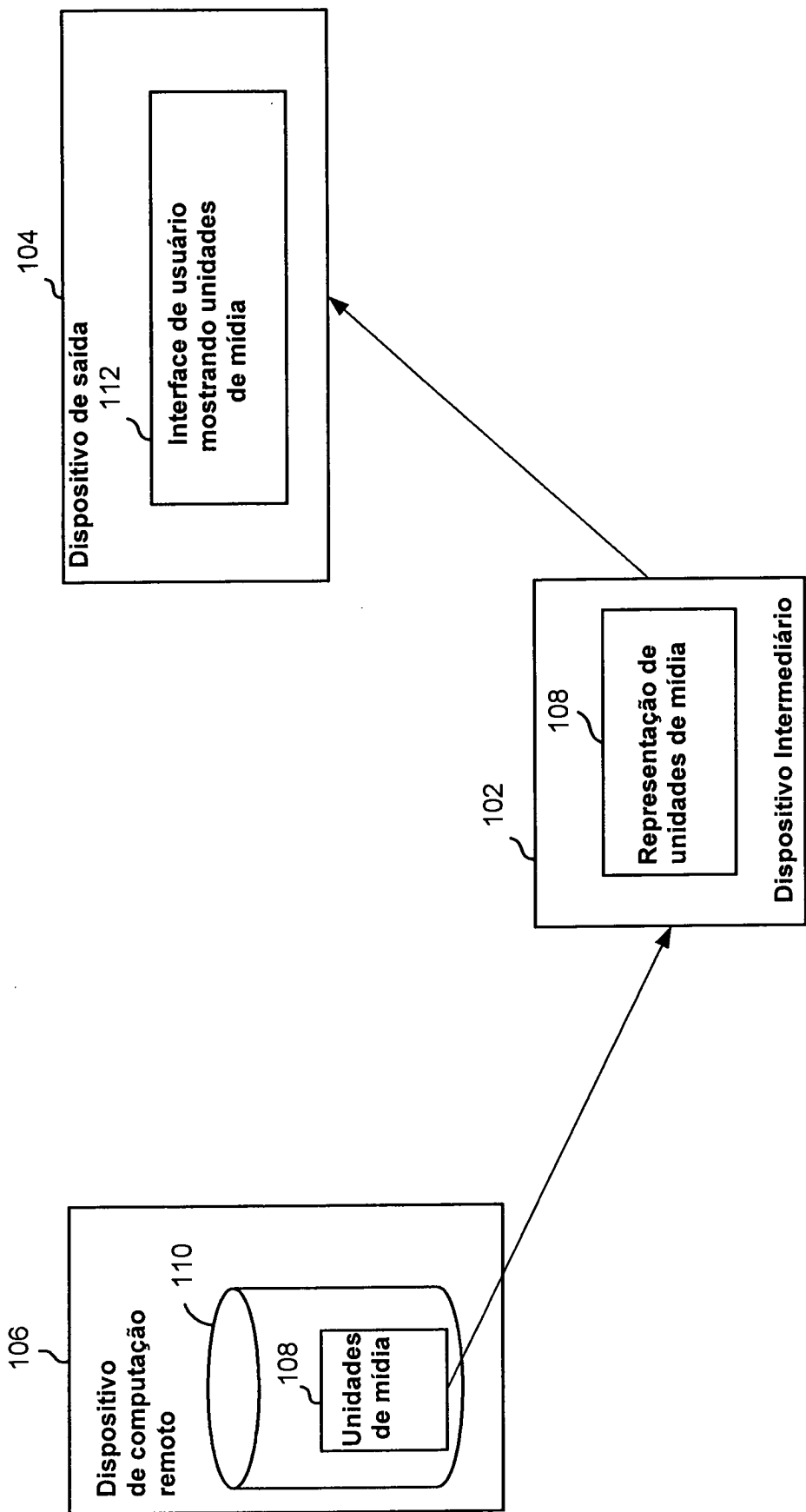
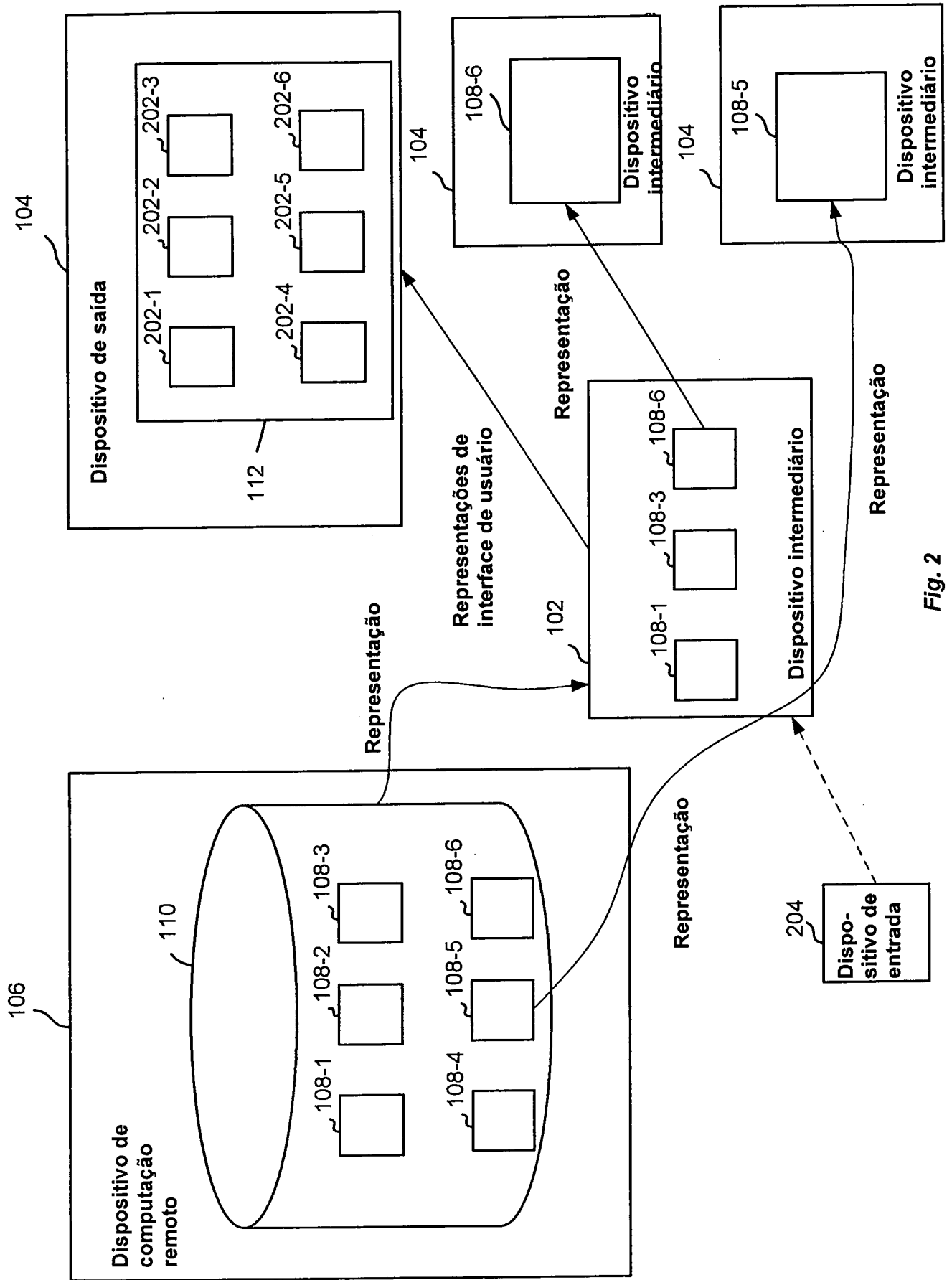
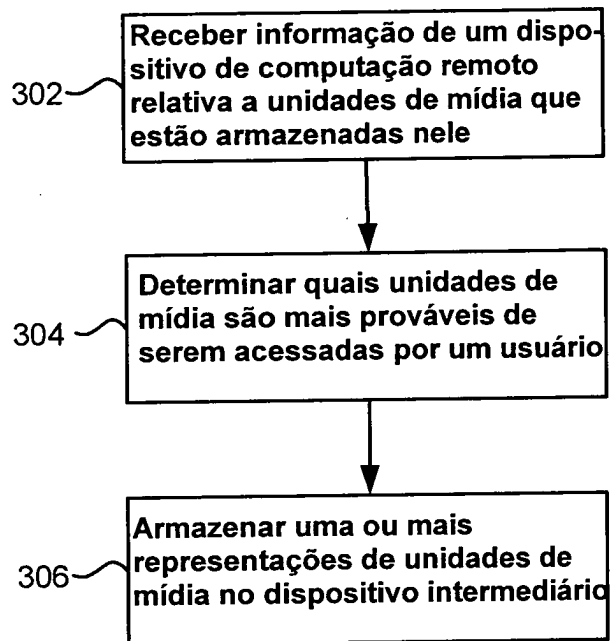


Fig. 1



300

**Fig. 3**

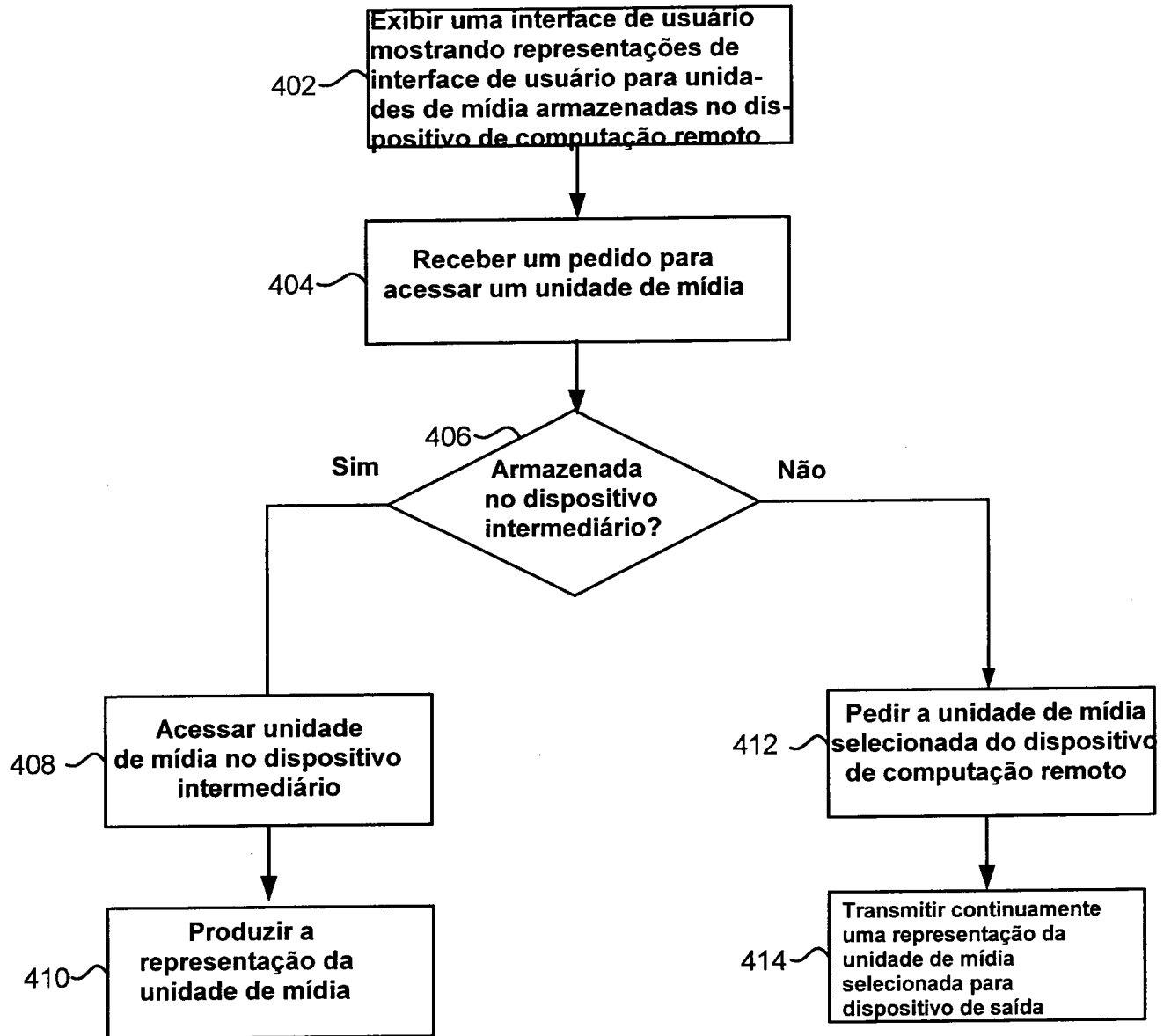
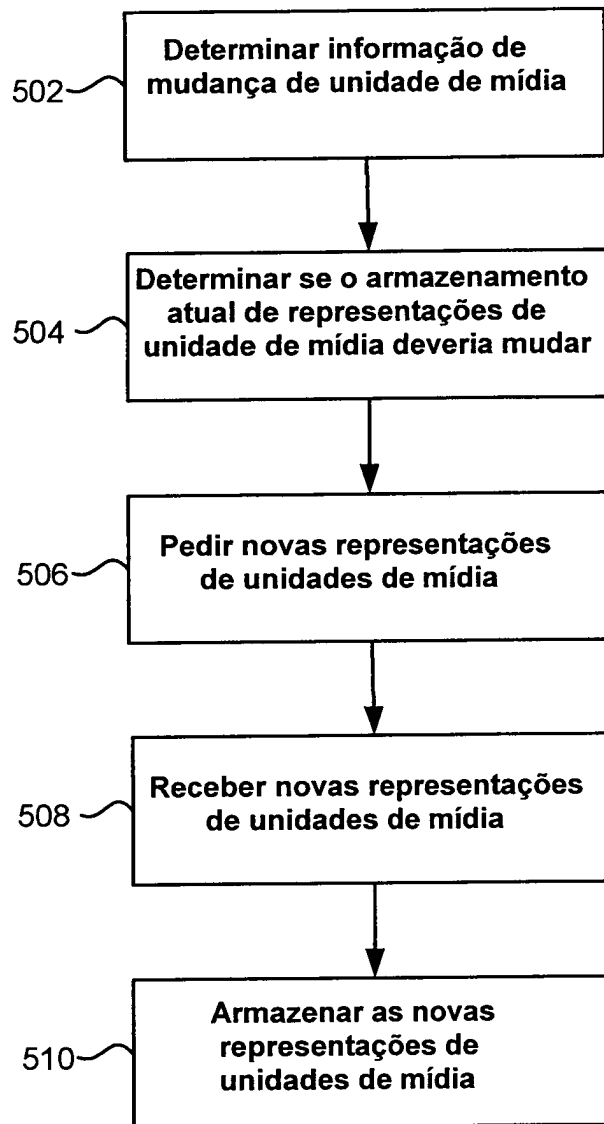
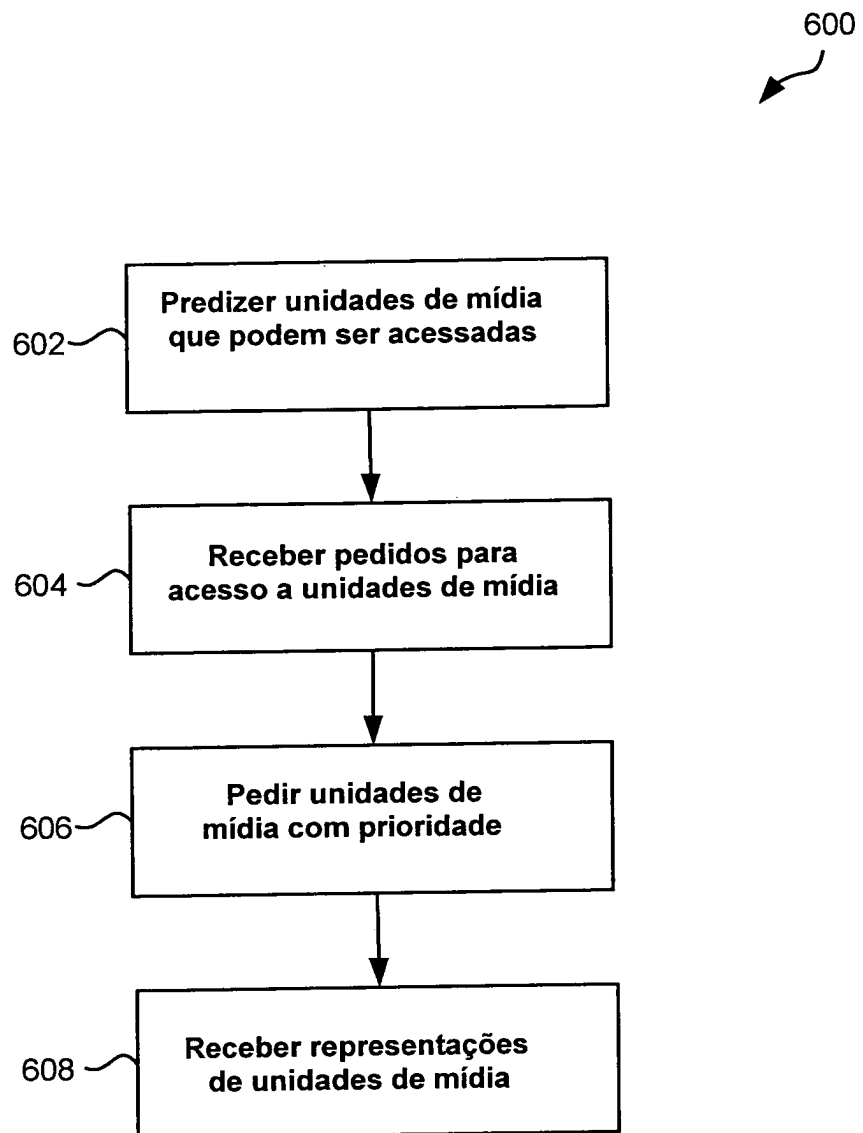


Fig. 4

*Fig. 5*

**Fig. 6**

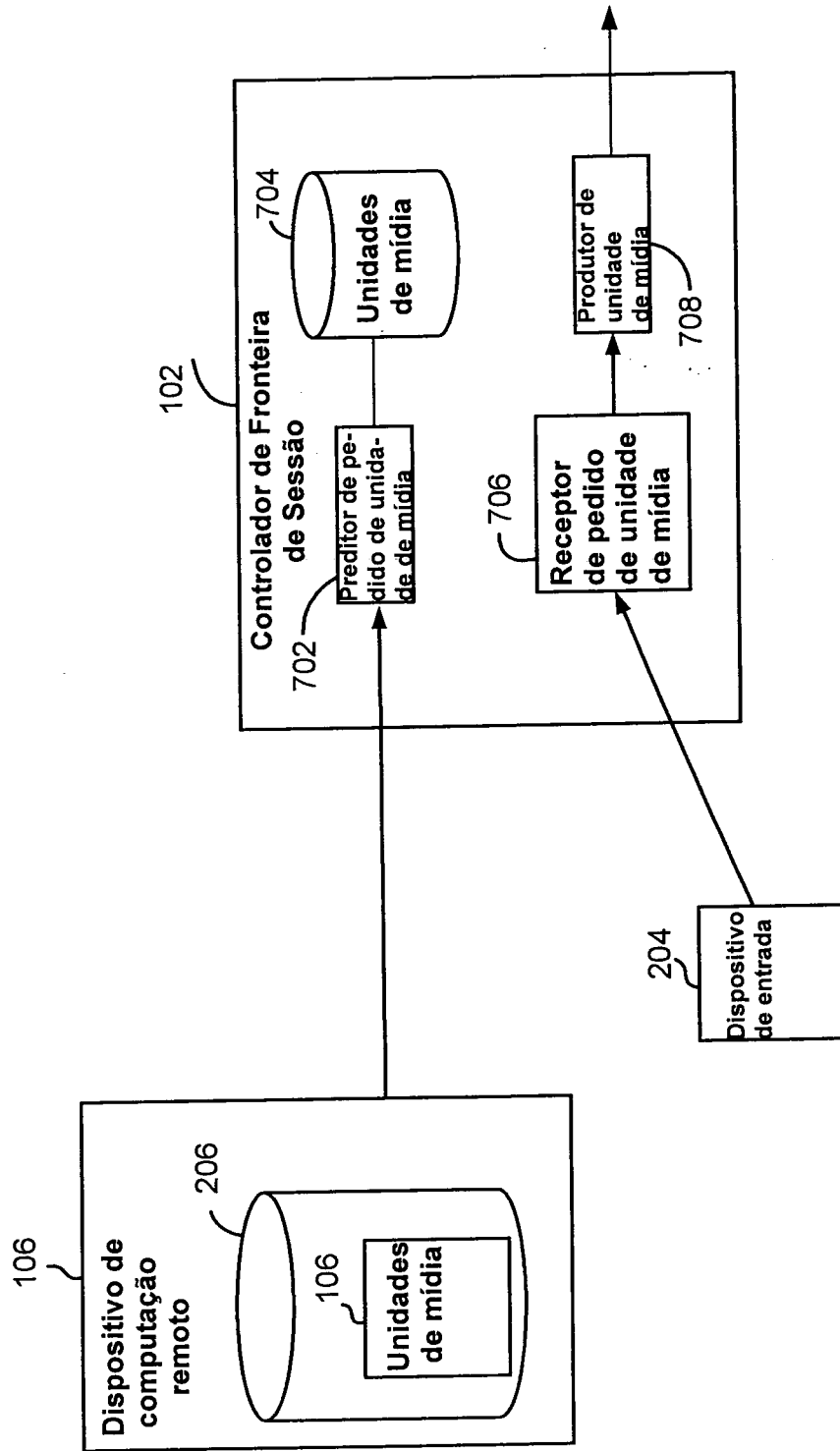


Fig. 7

RESUMO“MÉTODO E APARELHO CONFIGURADO PARA GERENCIAR MÍDIA”

- Concretizações particulares relacionam-se geralmente a prover mídia para exibição para um usuário. Em uma concretização, a mídia pode ser armazenada em um dispositivo de computação remoto. Um dispositivo intermediário pode ser usado para exibir a mídia em um dispositivo de saída. Embora a mídia possa ser armazenada no dispositivo de computação remoto, o usuário pode acreditar que a mídia está armazenada no dispositivo intermediário ao exibir conteúdo usando o dispositivo intermediário.
- Representações das unidades de mídia podem ser recebidas no dispositivo intermediário. O dispositivo intermediário prediz automaticamente quais representações da mídia podem ser acessadas mais provavelmente pelo usuário. Quando um pedido para acessar as unidades de mídia é recebido, se a unidade de mídia pedida estiver armazenada no dispositivo intermediário, então ela pode ser exibida automaticamente usando a representação correspondente da unidade de mídia.