

(11) Número de Publicação: **PT 1327358 E**

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(51) Classificação Internacional:

H04N 21/472 (2013.01) **H04N 21/274** (2013.01)
H04N 21/462 (2013.01) **H04N 21/475** (2013.01)
H04N 21/258 (2013.01) **H04N 21/45** (2013.01)
H04N 21/84 (2013.01) **H04N 21/858** (2013.01)
H04N 21/482 (2013.01) **H04N 21/422** (2013.01)
H04N 21/262 (2013.01) **H04N 21/43** (2013.01)
H04N 21/2187 (2013.01) **H04N 21/235**
(2013.01)
H04N 21/454 (2013.01) **H04N 21/278** (2013.01)
H04N 21/6587 (2013.01) **H04N 21/47**
(2013.01)
H04N 21/441 (2013.01) **H04N 21/81** (2013.01)

(22) Data de pedido: **2001.10.09**

(30) Prioridade(s): **2000.10.11 US 239521 P**
2000.11.20 US 252171 P
2001.02.21 US 270351 P

(43) Data de publicação do pedido: **2003.07.16**

(45) Data e BPI da concessão: **2013.07.17**
196/2013

(73) Titular(es):

UNITED VIDEO PROPERTIES, INC.
2830 DE LA CRUZ BOULEVARD SANTA CLARA,
CA 95050 US

(72) Inventor(es):

DAVID M. BEREZOWSKI US
MICHAEL D. ELLIS US
WILLIAM L. THOMAS US
KEVIN B. EASTERBROOK US
JOSEPH P. BAUMGARTNER US

(74) Mandatário:

ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA
RUA DAS FLORES, Nº 74, 4º AND 1249-235 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **SISTEMAS E MÉTODOS PARA COMPLEMENTAR MEIOS DE COMUNICAÇÃO A PEDIDO**

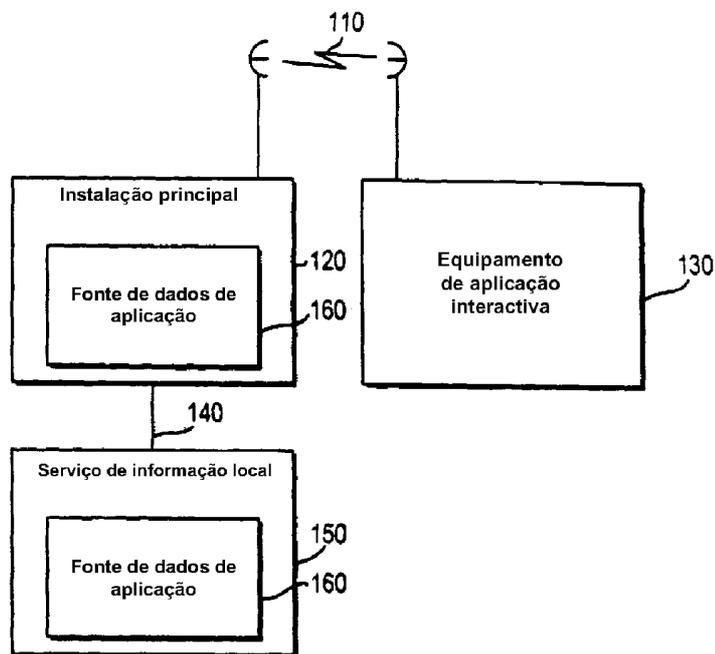
(57) Resumo:

SÃO DESCRITOS SISTEMAS E MÉTODOS PARA DISPONIBILIZAR CONTEÚDO COMPLEMENTAR COM MEIOS DE COMUNICAÇÃO A PEDIDO NUMA APLICAÇÃO DE TELEVISÃO INTERACTIVA.

RESUMO

"Sistemas e métodos para complementar meios de comunicação a pedido"

São descritos sistemas e métodos para disponibilizar conteúdo complementar com meios de comunicação a pedido numa aplicação de televisão interactiva.



DESCRIÇÃO

"Sistemas e métodos para complementar meios de comunicação a pedido"

Este invento refere-se a sistemas e métodos para disponibilizar meios de comunicação a pedido em aplicações de televisão interactivas e, mais em particular, a sistemas e métodos para complementar meios de comunicação a pedido em aplicações de televisão interactivas.

Actualmente, discos versáteis digitais (DVD) são utilizados para munir utilizadores com meios de comunicação com várias formas de meios de comunicação, tipicamente vídeos. Os DVD são também utilizados para armazenar material complementar, tal como entrevistas com actores e apresentações publicitárias teatrais. No entanto, este material complementar está limitado pela quantidade de espaço disponível no disco. Para além disso, material complementar armazenado em DVD não é actualizável.

Por conseguinte, seria desejável disponibilizar grandes quantidades de sistemas de distribuição de meios de comunicação actualizáveis que disponibilizassem conteúdos complementares para meios de comunicação a pedido.

A US 5.961.603 apresenta sistemas e métodos para acesso a informação relativa a conteúdos de programação de uma emissão de televisão no momento em que é vista através de uma televisão de utilizador em resposta a um pedido de hiperligação directa para aquela informação. A WO98/53611 descreve sistemas e métodos para transmissão de páginas Web em conjunto com sinais de televisão em resposta a accionadores directos que invocam estas páginas.

A WO 00/28734 refere-se a um guia de programas de televisão interactivo que tem ecrãs de exibição de informação interactivos. Ecrãs de exibição de informação interactivos podem ser acedidos por selecção de um elemento.

Este e outros objectos do invento são conseguidos de acordo com os princípios do presente invento por

disponibilização de sistemas e métodos para complementar meios de comunicação a pedido.

Meios de comunicação a pedido podem incluir, por exemplo, meios de comunicação de áudio a pedido, meios de comunicação de vídeo a pedido, publicações electrónicas (por exemplo, livros, revistas, jornais ou quaisquer outras publicações electrónicas adequadas), jogos electrónicos, aplicações de suporte lógico ou quaisquer outros meios de comunicação a pedido adequados. Conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido deste tipo pode ser qualquer texto, gráfico, animação, vídeo, áudio passivos ou interactivos adequados ou qualquer combinação adequada dos mesmos, tal como, por exemplo, entrevistas de actores, apresentações publicitárias teatrais, as melhores dez cenas de um filme, vídeos musicais, sítios Web, aplicações de terceiros, informação interactiva ou passiva adicional associada com os meios de comunicação a pedido ou qualquer outro conteúdo complementar adequado.

Algumas concretizações podem exibir conteúdo complementar separado de meios de comunicação a pedido em, por exemplo, ecrãs separados. Outras concretizações podem sobrepor conteúdo complementar sobre um ecrã. Por exemplo, conteúdo complementar pode ser sobreposto sobre os meios de comunicação a pedido que o utilizador esteja a ver, um ecrã de aplicação ou outro ecrã adequado. Em algumas concretizações, conteúdo complementar pode ser exibido em resposta a acções de utilizador. Por exemplo, conteúdo complementar pode ser exibido quando um utilizador selecciona uma listagem de meios de comunicação a partir de uma aplicação guia, à medida que o utilizador pesquisa através de listagens ou quando um utilizador selecciona meios de comunicação a pedido. Em algumas concretizações, conteúdo complementar pode ser exibido durante um período predeterminado de tempo quando o utilizador primeiro acede a um segmento de meios de comunicação a pedido (por exemplo, uma cena de um filme) e depois o conteúdo complementar pode desaparecer (por exemplo, sair com esbatimento). Algumas concretizações podem disponibilizar conteúdo complementar apenas em resposta ao pedido do utilizador (por exemplo, por selecção de um botão no ecrã).

Complementar meios de comunicação a pedido pode ser executado por qualquer aplicação adequada baseada em cliente-servidor, distribuída ou autónoma. Por exemplo, uma aplicação de televisão interactiva autónoma, tal como um guia de programas de televisão interactiva ou outra aplicação guia adequada, pode receber conteúdo complementar e complementar meios de comunicação a pedido.

Conteúdo complementar pode ser distribuído através da utilização de qualquer abordagem adequada. Conteúdo complementar ou ligações para conteúdo complementar, podem ser disponibilizados como, por exemplo, metadados síncronos. Os metadados síncronos são dados que são enviados, de forma lógica, ao mesmo tempo que os meios de comunicação a pedido com que os mesmos estão associados. Os metadados síncronos podem ser disponibilizados ao mesmo tempo com os meios de comunicação ou antes dos meios de comunicação mas com informação que associa os mesmos com os meios de comunicação (por exemplo, identificadores, ligações ou qualquer outra informação adequada). Os metadados podem ser disponibilizados em banda com os meios de comunicação ou separados, fora de banda, através da utilização de uma abordagem com base em carrossel, através da utilização de uma abordagem baseada em cliente-servidor, através de memória temporária localmente, através da utilização de uma combinação destas abordagens ou através da utilização de qualquer outra abordagem adequada. Uma ou mais destas abordagens pode necessitar que um equipamento doméstico de utilizador inclua múltiplos sintonizadores. Memória temporária local pode ser utilizada para melhorar o tempo de resposta do sistema.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

O acima e outros objectos e vantagens do invento serão evidentes após consideração da seguinte descrição detalhada, considerada em conjunto com os desenhos em anexo, nos quais caracteres de referência semelhantes referem partes semelhantes em todos eles, em que:

A Fig. 1 é um diagrama de blocos esquemático de um sistema de televisão interactiva ilustrativo, de acordo com uma concretização do presente invento.

As Fig. 2A a 2E mostram arquitecturas ilustrativas para o equipamento de aplicação de televisão interactiva da Fig. 1, de acordo com várias concretizações do presente invento.

A Fig. 3 é um diagrama de blocos esquemático, ilustrativo de equipamento de televisão de utilizador das Figs. 2A a 2E, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 4 é um diagrama de blocos esquemático generalizado de partes do equipamento de televisão de utilizador ilustrativo da Fig. 3, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 5 é um ecrã de menu principal ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 6 é um ecrã de menu de vídeo a pedido, ilustrativo, que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 7 é um ecrã ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva quando um utilizador pesquisa através de listagens de meios de comunicação, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 8 é um ecrã combinado ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva quando um utilizador pesquisa através de listagens de meios de comunicação a pedido ou sem ser a pedido, de acordo com uma combinação do presente invento.

A Fig. 9 é um ecrã ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva em resposta a um pedido para encomendar meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 10 é um ecrã de configuração ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 11 é um ecrã ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva para munir um utilizador com opções em conjunto com os meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento.

As Fig. 12 e 13 são ecrãs ilustrativos que podem ser exibidos por uma aplicação de televisão interactiva em resposta a um utilizador que indica uma intenção de ver informação relativa ao actor, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 14 é um ecrã ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva em resposta a um utilizador que indica uma intenção de ver conteúdo complementar relativo a um actor que o utilizador está a ver no momento, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 15 é um ecrã ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva em resposta a um utilizador que indica uma intenção de ver informação adicional relativa a um actor que o utilizador está a ver no momento, de acordo com uma concretização do presente invento.

As Fig. 16 e 17 são ecrãs ilustrativos que podem ser exibidos por uma aplicação de televisão interactiva em resposta a um utilizador que indica uma intenção de receber meios de comunicação interactivos relativos a meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento.

As Fig. 18 e 19 são ecrãs ilustrativos que podem ser exibidos por uma aplicação de televisão interactiva em resposta a um utilizador que indica uma intenção de receber informação relativa à parte de áudio de meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 20 é um ecrã ilustrativo que pode ser exibido por uma aplicação de televisão interactiva em resposta a um utilizador que indica uma intenção de receber ligações

relativas a meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 21 é um fluxograma de passos ilustrativos envolvidos na disponibilização de conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 22 é um fluxograma de passos ilustrativos envolvidos na recuperação de conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 23 é um fluxograma de passos ilustrativos envolvidos em munir o utilizador com meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento.

A Fig. 24 é um fluxograma de passos ilustrativos envolvidos na apresentação ao utilizador de conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido seleccionados, de acordo com uma concretização do presente invento.

DESCRIÇÃO DETALHADA DO INVENTO

Uma aplicação de televisão interactiva para complementar meios de comunicação a pedido pode ser baseada em qualquer topologia ou plataforma de suporte físico adequadas. Suporte físico adequado que pode ser utilizado na implementação de uma aplicação de televisão interactiva deste tipo inclui suporte físico tal como receptores de satélite, televisões de computador pessoal (PC/TV), computadores pessoais (por exemplo, com cartas de sintonia de televisão), descodificadores de cabo ou qualquer outro suporte físico adequado. Em algumas concretizações, a aplicação de televisão interactiva pode ser um guia de programas de televisão interactivos. Sistemas guia de programas de televisão interactivos, ilustrativos, são descritos, por exemplo, em Knee et. al. patente US 5.589.892 e Knudson et. al. pedido de patente US n.º de série 09/357.941, apresentado a 16 de Julho de 1999.

Sistemas guia de programa cliente-servidor são descritos, por exemplo, em Ellis et. al. US 6898762 apresentado a 13 de Agosto de 1999.

Sistemas guia de programas, em linha, são descritos, por exemplo, em Boyer et. al. pedido de patente US n.º de série 08/938.028, apresentado a 18 de Setembro de 1997.

Um sistema ilustrativo 100 de acordo com uma concretização do presente invento é mostrado na Fig. 1. A instalação principal 120 disponibiliza dados de aplicação a partir da fonte 160 de dados de aplicação para o equipamento 130 de aplicação interactiva através da ligação de comunicações 110. Podem existir múltiplas fontes de dados de aplicação mas apenas uma foi mostrada para evitar complicar o desenho. Se desejado, fontes de dados de aplicação podem estar localizadas em instalações separadas da instalação principal 120, tal como no serviço de informação local 150 e terem os seus dados disponíveis na instalação principal 120 para localização e distribuição. A fonte 160 de dados de aplicação pode ser qualquer computador ou sistema baseado em computador adequados para geração ou obtenção de dados (por exemplo, de forma manual a partir de um operador, por via electrónica através de uma rede informática ou por outra ligação ou através de meios de arquivo) e colocação dos dados na forma electrónica para distribuição pela instalação principal 120. A ligação 110 pode ser uma ligação por satélite, uma ligação por rede telefónica, uma ligação por cabo ou por fibra óptica, uma ligação por micro ondas, uma ligação por Internet, uma combinação de ligações deste tipo ou qualquer outra ligação de comunicações adequada. Sinais de vídeo também podem ser transmitidos através da ligação 110 se desejado.

Os dados de aplicação distribuídos pela instalação principal 120 para o equipamento 130 de aplicação interactiva podem incluir quaisquer dados de aplicação adequados. Os dados de aplicação podem incluir informação de vídeo a pedido, informação de áudio a pedido, conteúdo complementar ou qualquer outra informação relativa a meios de comunicação a pedido. Em algumas concretizações, os dados de aplicação podem incluir dados de programação de televisão (por exemplo,

identificadores de programa, horários, canais, títulos e descrições) e outros dados para serviços diferentes de listagens de programas de televisão (por exemplo, texto de ajuda, informação paga para visualização, informação meteorológica, informação desportiva, informação de canal de música, ligações Web de Internet associadas, suporte lógico associado, etc.). Existem, de preferência, numerosas peças ou instalações de equipamento 130 de aplicação interactiva, apesar de apenas uma ser mostrada na Fig. 1 para evitar complicar o desenho.

Os dados de aplicação podem ser transmitidos pela instalação principal 120 para o equipamento 130 de aplicação interactiva através da utilização de qualquer abordagem adequada. Por exemplo, a instalação principal 120 pode distribuir dados de aplicação de forma periódica, em contínuo, ou com qualquer outra frequência, quer seja como ficheiros ou como uma sequência de dados. Em algumas abordagens, ficheiros de dados podem, por exemplo, ser encapsulados como objectos transmitidos através da utilização de um esquema adequado de endereçamento e pilha de protocolo baseado em Internet (por exemplo, uma pilha que utiliza o protocolo de datagrama de utilizador (UDP) e o protocolo de Internet (IP)). Sistemas em que são transmitidos dados a partir de uma instalação principal para instalações de distribuição de televisão que utilizam uma abordagem deste tipo estão descritos, por exemplo, em Gollahon et. al. US 6820278 apresentado a 11 de Junho de 1999.

Complementar meios de comunicação a pedido pode ser realizado por qualquer aplicação adequada baseada em cliente-servidor ou distribuída ou autónoma. Por exemplo, uma aplicação de televisão interactiva autónoma, tal como um guia de programas de televisão interactiva ou outra aplicação guia adequada, pode receber conteúdo complementar e meios de comunicação a pedido complementares. Conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido deste tipo podem ser quaisquer textos, gráficos, animação, vídeo, áudio, interactivos ou passivos, adequados ou combinação adequada dos mesmos tal como, por exemplo, entrevistas de actores, apresentações publicitárias teatrais, as dez melhores cenas de um filme, vídeos musicais, sítios Web, aplicações de

terceiros, informação interactiva ou passiva adicional associada com os meios de comunicação a pedido ou qualquer outro conteúdo complementar adequado.

Em algumas concretizações, conteúdo complementar pode ser gerado e transmitido na instalação principal 120 e acumulado na instalação de distribuição 180 (por exemplo, um terminal de sistema de cabo). Conteúdo complementar pode ser transmitido de forma concorrencial com dados de aplicação e armazenado no equipamento de televisão de utilizador 200. Em alternativa, conteúdo complementar pode ser transmitido com meios de comunicação a pedido. É de notar que a instalação de distribuição 180 pode distribuir conteúdo complementar de forma periódica, em contínuo ou com qualquer outra frequência, quer seja como ficheiros ou como uma sequência.

Em algumas concretizações, conteúdo complementar pode ser transmitido com meios de comunicação a pedido. O conteúdo complementar pode ser acumulado na instalação de distribuição 180 e disponibilizado com meios de comunicação a pedido. Em algumas abordagens, o conteúdo complementar pode ser descarregado para o equipamento de televisão de utilizador 200 antes da visualização dos meios de comunicação a pedido seleccionados. Por exemplo, quando um utilizador indica uma intenção de ver uma selecção de meios de comunicação a pedido num instante predeterminado (por exemplo, a duas horas da indicação), o conteúdo complementar correspondente pode ser transmitido antes da visualização dos meios de comunicação a pedido seleccionados.

O serviço de informação local 150 pode ser qualquer instalação adequada para a obtenção de dados particulares para uma região localizada e para a disponibilização dos dados para a instalação principal 120 através da ligação de comunicações 140. O serviço de informação local 150 pode ser, por exemplo, uma estação meteorológica local que mede dados meteorológicos, um jornal local que obtém informação desportiva de colégio e escola secundária local ou qualquer outro fornecedor de informação adequado. O servidor de informação local 150 pode ser um negócio local com um computador para munir a instalação principal 120 com, por exemplo, reportagens de esqui local, condições de pesca,

menus, etc., ou qualquer outro fornecedor adequado de informação. A ligação 40 pode ser uma ligação por satélite, uma ligação por rede telefónica, uma ligação por cabo ou fibra óptica, uma ligação por micro ondas, uma ligação por Internet, uma combinação de ligações deste tipo ou qualquer outra ligação de comunicações adequada.

Em algumas concretizações, o serviço de informação local 150 pode ser qualquer instalação adequada para fornecer conteúdo complementar particular para uma região localizada. O serviço de informação local 150 pode disponibilizar conteúdo complementar para a instalação principal 120 através da ligação de comunicações 140 para acumulação na instalação de distribuição 180 (por exemplo, um terminal de sistema de cabo). O serviço de informação local 150 pode ser utilizado para disponibilizar, por exemplo, anúncios publicitários locais e nacionais relativos aos meios de comunicação a pedido seleccionados.

Uma aplicação de televisão interactiva pode ser implementada no equipamento 130 de aplicação interactiva. Cinco arquitecturas ilustrativas para o equipamento 130 de aplicação interactiva são mostradas nas Fig. 2A a 2E. Como mostrado, o equipamento 130 de aplicação interactiva pode incluir a instalação de distribuição 180, o equipamento de distribuição 170 localizado na instalação de distribuição 180 e o equipamento de televisão de utilizador 200.

A aplicação de televisão interactiva, tal como um guia de programas de televisão interactiva ou outra aplicação de guia, motor de pesquisa na Web ou outra aplicação de televisão interactiva adequada, pode ser executada completamente no equipamento de televisão de utilizador 200 através da utilização das arquitecturas das Fig. 2A e 2C ou pode ser executada de forma parcial no equipamento de televisão de utilizador 200 e, de forma parcial, no equipamento 130 de aplicação interactiva através da utilização de uma arquitectura de processamento distribuída ou cliente-servidor adequada tal como mostrado nas Fig. 2B e 2D. A instalação de distribuição 180 pode ser qualquer instalação de distribuição adequada (por exemplo, um terminal de sistema de cabo, uma instalação de distribuição por

difusão ou qualquer outro tipo adequado de instalação de distribuição) e pode ter equipamento de distribuição 170.

O equipamento de distribuição 170 das Fig. 2A, 2B, 2C e 2D é equipamento adequado para disponibilização de dados de aplicação para o equipamento de televisão de utilizador 200 através do percurso de comunicações 190. Na Fig. 2E, o equipamento de distribuição 170 pode disponibilizar dados de aplicação, tais como dados guia de programas, para o sistema de serviço de Internet 220 através, por exemplo, de uma rede informática ou ligação de Internet adequadas.

Conteúdo complementar, ou ligações para conteúdo, podem ser distribuídos para o equipamento de televisão de utilizador 200 pelo equipamento de distribuição 170 como, por exemplo, metadados síncronos. Os metadados síncronos são dados que são enviados localmente ao mesmo tempo que os meios de comunicação com que os mesmos estão associados. Os metadados podem ser disponibilizados em banda com os meios de comunicação ou separados, fora de banda, através da utilização de uma abordagem baseada em carrossel, através da utilização de uma abordagem baseada em cliente-servidor, através da utilização de memória temporária localmente, através da utilização de uma combinação destas abordagens ou através da utilização de qualquer outra abordagem adequada. Os metadados síncronos podem ser disponibilizados em simultâneo com os meios de comunicação ou antes dos meios de comunicação mas com informação que associa os mesmos com os meios de comunicação (por exemplo, identificadores, ligações ou qualquer outra informação adequada). Uma ou mais destas abordagens pode necessitar que um equipamento doméstico do utilizador inclua múltiplos sintonizadores. Memória temporária localmente pode ser utilizada para melhorar o tempo de resposta do sistema.

Os metadados podem incluir outros tipos de dados. Os metadados podem incluir, por exemplo, comandos que indicam ao equipamento doméstico do utilizador (ou aplicações cliente que são executadas no equipamento) que uma acção particular deve ser realizada (por exemplo, sobreposição de um indicador visual sobre os meios de comunicação a pedido). Os metadados podem incluir, por exemplo, uma directoria que indica

segmentos de meios de comunicação a pedido, uma directoria de conteúdo complementar que está disponível para os meios de comunicação a pedido ou qualquer outra informação adequada. Em algumas abordagens, os metadados podem ser utilizados como marcadores dentro dos meios de comunicação a pedido. Por exemplo, conteúdo complementar pode incluir um número de segmentos (por exemplo, entrevistas de actores, apresentações publicitárias teatrais, as dez melhores cenas no filme, vídeos musicais ou qualquer outro segmento adequado). Os segmentos podem ser disponibilizados em conjunto com o filme real ou separados do filme real. O sistema pode disponibilizar um menu que indica os segmentos e permite que o utilizador salte directamente para o segmento com base nos metadados.

O equipamento de distribuição 170 pode incluir, por exemplo, suporte físico de transmissão adequado para distribuição de dados de aplicação numa banda lateral de canal de televisão, no intervalo de supressão do feixe vertical de um canal de televisão, através da utilização de um sinal digital em banda, através da utilização de um sinal digital fora de banda ou por qualquer outra técnica de transmissão de dados adequada. Sinais digitais ou analógicos para meios de comunicação a pedido (por exemplo, programas de televisão, filmes a pedido, música a pedido, etc.) também podem ser distribuídos pelo equipamento de distribuição 170 para o equipamento de televisão de utilizador 200 através de percursos de comunicações 190 em múltiplos canais de televisão. Em alternativa, meios de comunicação a pedido podem ser distribuídos para o equipamento de televisão de utilizador 200 a partir de qualquer outra instalação de distribuição adequada, tal como um terminal de sistema por cabo, uma instalação de distribuição de televisão ou qualquer outro tipo adequado de instalação de distribuição de televisão. Noutra abordagem adequada, meios de comunicação a pedido podem ser distribuídos a partir de um servidor doméstico. Ainda noutra abordagem adequada, os meios de comunicação podem ser um programa ou segmento de meios de comunicação que o utilizador seleccionou previamente para gravação.

Os percursos de comunicações 190 podem ser quaisquer percursos de comunicações adequados para distribuição de dados de aplicação. Percursos de comunicações 190 podem incluir, por exemplo, uma ligação por satélite, uma ligação por rede telefónica, uma ligação por cabo ou fibra óptica, uma ligação por micro ondas, uma ligação por Internet, uma ligação de especificação de interface de serviço de dados sobre cabo (DOCSIS), uma ligação de frequência de rádio, uma combinação de ligações deste tipo ou qualquer outra ligação de comunicações adequada. Percursos de comunicações 190, de preferência, têm largura de banda suficiente para permitirem que a instalação de distribuição 180 ou outra instalação de distribuição distribua programação de televisão para o equipamento de televisão de utilizador 200. Existem, tipicamente, múltiplas peças de equipamento de televisão de utilizador 200 e múltiplos percursos de comunicações 190 associados, apesar de apenas uma peça de equipamento de televisão de utilizador 200 e um percurso de comunicações 190 serem mostrados nas Fig. 2A a 2D para evitar complicar os desenhos. Se desejado, a programação de televisão, os dados de aplicação, o conteúdo complementar e os meios de comunicação a pedido podem ser disponibilizados através de percursos de comunicações separados.

A Fig. 2B mostra uma arquitectura ilustrativa para equipamento 130 de aplicação interactiva num sistema de aplicação interactivo distribuído ou baseado em cliente-servidor. Como mostrado na Fig. 2B, equipamento de distribuição 170 pode incluir o servidor 210. O servidor 210 pode utilizar qualquer combinação adequada de suporte físico e de suporte lógico para disponibilizar uma aplicação baseada em cliente-servidor. O servidor 210 pode, por exemplo, executar um motor de base de dados adequado (por exemplo, SQL Server da Microsoft) e disponibilizar dados de aplicação e conteúdo complementar em resposta a consultas geradas por um cliente de aplicação implementado no equipamento de televisão de utilizador 200. Se desejado, o servidor 210 pode estar localizado na instalação principal 120, ou noutra localização, tal como num terminal de sistema de cabo, numa instalação de distribuição de difusão, numa instalação de distribuição de televisão por satélite ou em qualquer outro tipo adequado de instalação de distribuição de televisão.

O cliente de aplicação pode recuperar dados de aplicação e conteúdo complementar do servidor 210 através da utilização de qualquer abordagem adequada baseada em cliente-servidor. O cliente pode, por exemplo, passar pedidos SQL como mensagens para o servidor 210. Em qualquer outra abordagem adequada, o cliente de aplicação pode invocar procedimentos à distância que residam no servidor 210 através da utilização de uma ou mais chamadas de procedimento à distância. O servidor 210 pode executar instruções SQL para estes procedimentos à distância invocados. Ainda noutra abordagem adequada, objectos cliente executados pela aplicação podem comunicar com objectos de servidor executados pelo servidor 210 através da utilização, por exemplo, de um agente de requisição de objectos (ORB). Isto pode envolver a utilização, por exemplo, de uma abordagem de modelo de objecto de componentes distribuídos da Microsoft (DCOM). Noutra abordagem adequada, o cliente de aplicação também pode recuperar conteúdo complementar do servidor 205 através do percurso de comunicações 190.

O cliente de aplicação pode comunicar com o servidor 210 através do percurso de comunicações 190 através da utilização de quaisquer protocolos de nível de transporte e de rede adequados, se desejado. Os mesmos podem comunicar, por exemplo, através da utilização de uma pilha de protocolo que inclui níveis de troca de pacotes sequencial/troca de pacotes interligada (SPX/IPX), níveis de protocolo de controlo de transmissão/protocolo de Internet (TCP/IP), níveis de protocolo de transacção Appletalk/protocolo de entrega de datagramas (ATP/DDP), DOCSIS ou quaisquer outros protocolos de nível de transporte e de rede adequados.

As Fig. 2C e 2D mostram sistemas ilustrativos de aplicação de televisão interactiva baseados em Internet. A instalação de distribuição 180 pode, por exemplo, incluir sistema de serviço de Internet 220. O sistema de serviço de Internet 220 pode utilizar qualquer combinação adequada de suporte físico e de suporte lógico capaz de disponibilizar dados de aplicação para a aplicação através da utilização de uma abordagem baseada em Internet (por exemplo, o protocolo de transferência de hipertexto (HTTP)). Se desejado, o sistema de serviço de Internet 220 pode estar localizado numa

instalação que está separada da instalação de distribuição 180.

Se a aplicação estiver implementada no equipamento de televisão de utilizador 200 do equipamento 130 de aplicação interactiva como mostrado na Fig. 2C, o sistema de serviço de Internet 220 (ou outro equipamento adequado na instalação de distribuição 180 que esteja ligado ao sistema de serviço de Internet 220) pode disponibilizar dados de aplicação e conteúdo complementar para o equipamento de televisão de utilizador 200 através da Internet ou através do equipamento de distribuição 170 através da utilização de qualquer abordagem adequada baseada em Internet (por exemplo, através da utilização do protocolo de transferência de hipertexto (HTTP) através de uma ligação do tipo de protocolo de controlo de transmissão/protocolo de Internet (TCP/IP)). Se a aplicação de televisão interactiva implementada no equipamento 130 de aplicação interactiva for uma aplicação baseada em cliente-servidor como mostrado na Fig. 2D, o servidor 210 pode obter dados de aplicação e conteúdo complementar a partir do sistema de serviço de Internet 220. A aplicação também pode, no entanto, obter dados de aplicação a partir do sistema de serviço de Internet 220 através de uma ligação de Internet.

Noutra arquitectura adequada, o equipamento de distribuição 170 pode incluir equipamento informático ou outro suporte físico adequado onde uma primeira parte ou versão da aplicação de televisão interactiva é implementada. Uma segunda parte ou versão da aplicação pode ser implementada no equipamento de televisão de utilizador 200. As duas versões ou partes da aplicação de televisão interactiva podem comunicar através da utilização de qualquer esquema adequado de comunicações ponto a ponto (por exemplo, serviço de mensagens, chamadas de procedimento à distância, etc.) e realizar funções de aplicação interactivas de forma distribuída entre a instalação de distribuição 180 e o equipamento de televisão de utilizador 200.

Outra arquitectura adequada em que uma aplicação em linha, tal como um guia de programas em linha, está implementada no equipamento 130 de aplicação interactiva é

mostrada na Fig. 2E. Sistemas guia de programas em linha são descritos, por exemplo, em Boyer et. al. pedido de patente US n.º de série 08/938.028, apresentado a 18 de Setembro de 1997.

O utilizador pode ter um computador pessoal (PC) 240 onde um cliente de aplicação habilitado para Web ou motor de pesquisa Web estão implementados. O computador pessoal 240 pode estar ligado ao sistema de serviço de Internet 220 através de ligação Internet 230. O sistema de serviço de Internet 220 pode utilizar qualquer combinação adequada de suporte físico e suporte lógico de computador capaz de disponibilizar uma aplicação de servidor em linha ou um sítio Web. O sistema de serviço de Internet 220 é mostrado a obter dados de aplicação da instalação de distribuição 180. Noutras abordagens adequadas, o sistema de serviço de Internet 220 pode obter informação a partir de outros sistemas tais como, por exemplo, a instalação principal 120, o serviço de informação local 150 ou qualquer outra fonte adequada de dados de aplicação.

Nos exemplos das Fig. 2A a 2E, meios de comunicação a pedido podem ser disponibilizados através da utilização de servidores à distância tais como um servidor de meios de comunicação 205, um servidor 210 ou através da utilização de qualquer outro equipamento adequado de vídeo a pedido. Servidores tais como o servidor de meios de comunicação 205, o servidor 210 ou outro equipamento de vídeo a pedido podem estar localizados em nós de rede associados com uma instalação de distribuição ou qualquer outra localização adequada. Apesar de mostrado como separado, o servidor 205 e o servidor 210 também podem estar combinados como um único servidor. O servidor de meios de comunicação 205 pode comunicar com uma instalação de distribuição através do percurso de comunicações 190. A instalação de distribuição pode ser um terminal de sistema de cabo, uma instalação de distribuição de televisão por satélite, uma instalação de difusão de televisão ou qualquer outra instalação adequada para distribuição de conteúdo de vídeo a pedido, televisão e programação de música a utilizadores.

Conteúdo complementar pode ser disponibilizado para o equipamento de televisão de utilizador 200 com meios de comunicação a pedido de acordo com as dadas abordagens mostradas nas Fig. 2A a 2E. Numa abordagem adequada, conteúdo complementar pode ser gerado na instalação principal 120. A instalação principal 120 pode transmitir conteúdo complementar para ser armazenado na instalação de distribuição 180. A instalação de distribuição 180 pode distribuir conteúdo complementar a equipamento de televisão de utilizador 200 através da ligação de comunicações 190. Noutra abordagem adequada, conteúdo complementar pode ser criado pela instalação principal 160. A instalação principal 160 pode distribuir o conteúdo complementar a equipamento de televisão de utilizador 200. Ainda noutra abordagem adequada, quando são integrados metadados nos meios de comunicação a pedido, conteúdo complementar pode ser recuperado do servidor de meios 205.

Uma arquitectura ilustrativa para equipamento de televisão de utilizador 200 é mostrada na Fig. 3. Em algumas concretizações, o equipamento de televisão de utilizador 200 da Fig. 3 pode receber vídeo ou uma sequência de vídeo e dados digitais a partir da instalação de distribuição 180 (Fig. 2a), tal como uma instalação de distribuição de programas ou alguma outra instalação de distribuição adequada, na entrada 250. Em algumas concretizações, o equipamento de televisão de utilizador 200 pode receber vídeo ou uma sequência de vídeo e dados digitais directamente a partir da instalação principal 160. Durante a visualização de televisão normal, um utilizador sintoniza o descodificador 260 para um canal de televisão desejado. O sinal para aquele canal de televisão é então disponibilizado na saída de vídeo 270. O sinal fornecido na saída 270 é, tipicamente, quer um sinal de rádio frequência (RF) num canal predefinido (por exemplo, o canal 3 ou 4), quer um sinal de vídeo desmodulado analógico, mas também pode ser um sinal digital disponibilizado à televisão 280 num bus digital adequado (por exemplo, um bus que utiliza a norma 1394 do Instituto de engenheiros de electrotecnia e electrónica (IEEE), (não mostrado)). O sinal de vídeo na saída 270 é recebido pelo dispositivo 290 de arquivo secundário opcional.

A aplicação de televisão interactiva pode ser executada no descodificador 260, na televisão 280 (se a televisão 280 tiver memória e circuitos de processamento adequados) num receptor digital ou analógico adequado ligado à televisão 280 ou no dispositivo de arquivo digital 300 se o dispositivo de arquivo digital 300 tiver memória e circuitos de processamento adequados. A aplicação de televisão interactiva também pode ser executada de forma cooperativa numa combinação adequada destes dispositivos. Sistemas de aplicação de televisão interactiva em que uma aplicação guia de programas de televisão interactiva cooperativa é executada em múltiplos dispositivos são descritos, por exemplo, em Ellis pedido de patente US n.º de série 09/186.598, apresentado a 5 de Novembro de 1998.

O dispositivo de arquivo secundário 290 pode ser qualquer tipo adequado de dispositivo de arquivo de programa digital ou analógico ou leitor (por exemplo, um gravador de videocassete (VCR), um gravador de vídeo pessoal (PVR), um leitor de disco versátil digital (DVD), etc.). Gravação de programas e outras funcionalidades podem ser controladas pelo descodificador 260 através da utilização do percurso de controlo 310. Se o dispositivo de arquivo secundário 290 for um gravador de videocassete ou um gravador de vídeo pessoal, por exemplo, um percurso de controlo típico 310 pode envolver a utilização de um transmissor de infravermelhos ligado ao receptor de infravermelhos no gravador que normalmente aceita comandos de um controlo à distância tal como o controlo à distância 320. O controlo à distância 320 pode ser utilizado para controlar o descodificador 260, o dispositivo de arquivo secundário 290 e a televisão 280.

Em algumas concretizações, meios de comunicação a pedido podem ser armazenados no dispositivo de arquivo digital 300. O equipamento de distribuição 170 pode enviar em sequência meios de comunicação a pedido para serem arquivados no dispositivo de arquivo digital 300.

Se desejado, um utilizador pode gravar programas, dados de aplicação ou uma combinação dos mesmos na forma digital no dispositivo de arquivo digital 300 opcional. O dispositivo de arquivo digital 300 pode ser um dispositivo de arquivo óptico

que pode ser escrito (tal como um leitor de DVD capaz de lidar com discos DVD graváveis), um dispositivo de arquivo magnético (tal como uma unidade de disco ou fita digital) ou qualquer outro dispositivo de arquivo digital. Sistemas guia de programas de televisão interactivos que têm dispositivos de arquivo digital estão descritos, por exemplo, em Hassell et. al. pedido de patente US n.º. de série 09/157.256, apresentado a 17 de Setembro de 1998.

O dispositivo de arquivo digital 300 pode estar contido no descodificador 260 ou o mesmo pode estar num dispositivo externo ligado ao descodificador 260 através de um porto de saída e de uma interface adequada. Se necessário, os circuitos de processamento no descodificador 260 formatam os sinais de vídeo, áudio e de dados recebidos num formato de ficheiro digital. De preferência, o formato de ficheiro é um formato de ficheiro aberto tal como o da norma MPEG-2 do Grupo de peritos em imagem animada (MPEG) ou da norma do Grupo de peritos em imagem fotográfica animada, "Moving Joint Photographic Experts Group" (MJPEG). Os dados resultantes são enviados em sequência para o dispositivo de arquivo digital 300 através de um bus adequado (por exemplo, um bus que utiliza a norma 1394 do Instituto de engenheiros de electrotecnia e electrónica (IEEE)) e são armazenados no dispositivo de arquivo digital 300. Noutra abordagem adequada, uma sequência de dados MPEG-2 ou série de ficheiros podem ser recebidas do equipamento de distribuição 170 e armazenadas.

A televisão 280 recebe sinais de vídeo do dispositivo de arquivo secundário 290 através do percurso de comunicações 330. Os sinais de vídeo no percurso de comunicações 330 podem ser gerados pelo dispositivo de arquivo secundário 290 quando reproduz um meio de arquivo pré-gravado (por exemplo, uma videocassete ou um disco de vídeo digital gravável), pelo dispositivo de arquivo digital 300 quando reproduz um meio digital pré-gravado, podem passar através do descodificador 260, podem ser disponibilizados directamente para a televisão 280 a partir do descodificador 260 se o dispositivo de arquivo secundário 290 não estiver incluído no equipamento de televisão de utilizador 200 ou podem ser recebidos directamente pela televisão 280. Durante a visualização de

televisão normal, os sinais de vídeo disponibilizados para a televisão 280 correspondem ao canal desejado para o qual um utilizador sintonizou com o descodificador 260. Sinais de vídeo também podem ser disponibilizados para a televisão 280 pelo descodificador 260 quando o descodificador 260 é utilizado para reproduzir informação armazenada no dispositivo de arquivo digital 300.

O descodificador 260 pode ter memória 340. A memória 340 pode ser qualquer memória ou outro dispositivo de arquivo, tal como uma memória de acesso aleatório (RAM), memória apenas de leitura (ROM), memória instantânea, unidade de disco rígido, uma combinação de dispositivos destes, etc., que seja adequada para armazenar instruções de aplicação e dados de aplicação para utilização pela aplicação interactiva.

O descodificador 260 pode ter o dispositivo de comunicação 350 para comunicação de forma directa com o equipamento de distribuição 170, servidor 210 ou sistema de serviço de Internet 220 através do percurso de comunicações 190. O dispositivo de comunicações 350 pode ser um modem (por exemplo, qualquer modem adequado de cabo ou móvel, padrão, digital ou analógico), carta de interface de rede (por exemplo, uma carta "Ethernet", carta "Token ring", etc.), ou outro dispositivo de comunicações adequado. O dispositivo de comunicações 350 também pode ser um computador pessoal com uma ligação Internet, por exemplo, na arquitectura mostrada nas Fig. 2C e 2D. A televisão 280 também pode ter um dispositivo de comunicações adequado destes se desejado. Numa abordagem alternativa, o equipamento de televisão de utilizador 200 pode comunicar com o sistema de serviço de Internet 220 através do equipamento de distribuição 170 através da utilização de um percurso de retorno adequado.

Dados de aplicação podem ser armazenados no descodificador para utilização pela aplicação. Por exemplo, duas semanas de dados de listagens de programas de televisão podem ser armazenados pela aplicação. Todos ou parte dos dados de aplicação podem ser disponibilizados a pedido ou numa sequência de dados contínua ou periódica ou através da utilização de qualquer outra abordagem adequada. Os dados de

aplicação podem incluir identificadores universais para programas. Os identificadores podem ser utilizados pela aplicação na reprodução ou gravação para indicar ao fornecedor de sistema que programas se destinam a reprodução ou gravação. Os dados de aplicação podem incluir identificadores para anúncios publicitários, cenas em programas ou quaisquer outros meios de comunicação ou partes de meios de comunicação para tentar maximizar a granularidade do retorno. O fornecedor de sistema pode ser um fornecedor de guia de programas, um fornecedor de serviço de televisão, fornecedores de serviço de Internet, fornecedores de aplicação, operadores de sistema de cabo, operadores de televisão por satélite ou difusão, etc.

Conteúdo complementar também pode ser armazenado no descodificador para utilização pela aplicação. Por exemplo, conteúdo complementar para selecções de meios de comunicação a pedido que chegar pode ser armazenado pela aplicação. Todo ou parte do conteúdo complementar pode ser disponibilizado a pedido ou numa sequência de dados contínua ou periódica, ou através da utilização de qualquer outra abordagem adequada. Os meios de comunicação a pedido seleccionados podem incluir metadados, que podem incluir uma directoria de conteúdo complementar que esteja disponível para os meios de comunicação a pedido e marcadores para os meios de comunicação a pedido. Estes marcadores podem ser utilizados pela aplicação na reprodução para indicar ao fornecedor de sistema que conteúdo complementar deverá ser pré-armazenado de forma temporária. O pré-armazenamento temporário de conteúdo complementar pode tentar maximizar a granularidade do retorno.

Uma concretização mais generalizada de equipamento de televisão de utilizador 200 da Fig. 3 é mostrada na Fig. 4. Como mostrado na Fig. 4, os dados de aplicação da instalação de distribuição 180 (Fig. 2a) são recebidos pelos circuitos de controlo 360 do equipamento de televisão de utilizador 200. As funções de circuitos de controlo 360 podem ser disponibilizadas através da utilização da arquitectura de descodificador das Fig. 2a e 2b. Em alternativa, estas funções podem ser integradas num receptor de televisão avançado, na televisão de computador pessoal (PC/TV) ou em

qualquer outra arquitectura adequada. Se desejado, pode ser utilizada uma combinação de arquitecturas deste tipo.

O equipamento de televisão de utilizador 200 também pode ter dispositivo de arquivo secundário 370 e dispositivo de arquivo digital 380 para gravação de meios de comunicação. O dispositivo de arquivo secundário 370 pode ser qualquer tipo adequado de dispositivo de arquivo de programas digital ou analógico (por exemplo, um gravador de videocassete (VCR), um gravador de vídeo pessoal (PVR), um disco versátil digital (DVD), etc.). Gravação de programas e outras funcionalidades podem ser controladas pelos circuitos de controlo 360. O dispositivo de arquivo digital 380 pode ser, por exemplo, um dispositivo de arquivo óptico que pode ser escrito (tal como um leitor de DVD capaz de lidar com discos DVD graváveis), um dispositivo de arquivo magnético (tal como uma unidade de disco ou fita digital) ou qualquer outro dispositivo de arquivo digital.

O equipamento de televisão de utilizador 200 também pode ter memória 390. A memória 390 pode ser qualquer memória ou outro dispositivo de arquivo, tal como uma memória de acesso aleatório (RAM), memória apenas de leitura (ROM), memória instantânea, unidade de disco rígido, uma combinação de dispositivos deste tipo, etc., que seja adequada para armazenar instruções de aplicação e dados de aplicação para utilização pelos circuitos de controlo 360.

O equipamento de televisão de utilizador 200 da Fig. 4 pode ter também dispositivo de comunicações 400 para permitir comunicações entre a aplicação e o equipamento de distribuição 170, o servidor 210 ou o sistema de serviço de Internet 220 através do percurso de comunicações 190. O dispositivo de comunicações 400 pode ser um modem (por exemplo, qualquer modem adequado de cabo ou móvel, padrão, digital ou analógico) carta de interface de rede (por exemplo, uma carta "Ethernet", carta "Token ring", etc.) ou outro dispositivo de comunicações adequado.

Um utilizador pode controlar a operação do equipamento de televisão de utilizador 200 com o dispositivo de entrada de utilizador 410. O dispositivo de entrada de utilizador 410

pode ser um dispositivo apontador, controlo à distância sem fios, teclado, dispositivo apontador sensível ao toque, sistema de reconhecimento de voz ou qualquer outro dispositivo de entrada de utilizador adequado. Para ver televisão, um utilizador dá instruções aos circuitos de controlo 360 para exibirem um canal de televisão desejado no dispositivo de exibição 420. O dispositivo de exibição 420 pode ser qualquer televisão, monitor adequado ou outro dispositivo de exibição adequado. Para aceder às funções da aplicação, um utilizador pode dar instruções à aplicação implementada no equipamento de aplicação interactiva 130 para gerar um menu principal ou outro ecrã desejado para exibir no dispositivo de exibição 420. Para aceder a som, um utilizador pode dar instruções aos circuitos de controlo 360 para disponibilizarem meios de comunicação áudio no dispositivo de áudio 425. O dispositivo de áudio 425 pode ser parte do dispositivo de exibição 420 ou pode estar separado.

A aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar acesso a informação e a meios de comunicação que estejam disponíveis a pedido (por exemplo, vídeo a pedido, gravadores de vídeo pessoais, etc.) e pode complementar estes meios de comunicação a pedido com qualquer conteúdo interactivo ou passivo adequado. Meios de comunicação a pedido são meios de comunicação a que um utilizador pode solicitar acesso (por exemplo, reprodução imediata ou futura) ou distribuição para o equipamento doméstico do utilizador através de um cabo ou outro percurso adequado. Meios de comunicação a pedido podem incluir, por exemplo, selecções de áudio, selecções de vídeo, publicações electrónicas, jogos electrónicos, aplicações de suporte lógico, aplicações de terceiros ou outros tipos de meios de comunicação.

As Fig. 5 a 20 mostram ecrãs ilustrativos para munir utilizadores com acesso a meios de comunicação a pedido e conteúdo complementar associado. Por propósitos de ilustração, os exemplos das Fig. 5 a 20 são descritos em primeiro lugar no contexto de uma aplicação guia interactiva e, mais em particular, um sistema guia de programas de televisão interactiva que disponibiliza informação de meios de comunicação de vídeo a pedido. Noutras concretizações, a aplicação guia interactiva pode ser uma aplicação guia de

áudio, uma aplicação guia de vídeo a pedido ou qualquer outra aplicação guia adequada.

Um ecrã 450 de menu principal de televisão interactiva ilustrativo é mostrado na Fig. 5. Ecrãs 450 e ecrãs guia de programa, em geral, podem incluir um ícone de correio 502, relógio 504, logótipo de fornecedor 506, um ou mais anúncios publicitários interactivos 508 e qualquer outro elemento de ecrã adequado. Os mesmos podem, por exemplo, incluir outros gráficos, animações, anúncios publicitários seleccionáveis, janelas de vídeo ou outro conteúdo adequado.

O ecrã 450 pode conter anúncios publicitários seleccionáveis tais como os anúncios publicitários 508. O ecrã 450 também pode conter opções de serviços de espectador 452. Opções de serviços de espectador 452 adequadas incluem, por exemplo, uma opção para aceder a funcionalidades ou informação de um gravador de vídeo pessoal, uma opção para aceder a mensagens (quer mensagens de correio electrónico, quer mensagens disponibilizadas pelo fornecedor de serviço de sistema de televisão), uma opção para configurar definições de controlo parental (por exemplo, canais ou classificações bloqueados, etc.), uma opção para definir favoritos (por exemplo, canais favoritos, etc.), uma opção para configurar a aplicação de televisão interactiva ou equipamento de utilizador e uma opção para sair do ecrã de menu 450.

O ecrã 450 também pode conter opções 454 de listagens de programas. As opções 454 podem incluir uma opção para ver listagens de programas organizadas por tempo, organizadas por canal ou organizadas por género (por exemplo, desporto, crianças, etc.). As opções 454 também podem incluir uma opção para pesquisa de programas de interesse (por exemplo, através da utilização de palavras chave, baseada numa pesquisa de título, baseada numa pesquisa de actor, etc.).

Opções de expositor de cabo 456 podem ser seleccionadas para acesso a listagens de programas de vídeo a pedido, listagens de programas de visualização paga, listagens de eventos de visualização paga, listagens de canais premium, listagens de canais de música ou listagens de programas de adultos.

Os utilizadores podem seleccionar uma opção desejada ao, por exemplo, posicionar a região de realce 458 no cimo das opções 452, 454 e 456 através da utilização do controlo à distância 320 (Fig. 3). O utilizador pode seleccionar a região realçada ao, por exemplo, premir uma tecla de selecção ou de entrada ou de OK.

Em resposta a um utilizador que selecciona a opção "VOD" da Fig. 5, a aplicação de televisão interactiva pode apresentar ao utilizador um ecrã tal como o ecrã 500 da Fig. 6. Quando o utilizador selecciona um anúncio publicitário interactivo 508 a partir de um ecrã de aplicação de televisão interactiva, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com informação adicional, com uma oportunidade para encomendar um programa ou produto, com uma oportunidade para definir um lembrete ou qualquer outra funcionalidade adequada que esteja relacionada com os meios de comunicação a pedido anunciados.

O ecrã 500 também pode conter várias opções que permitam ao utilizador ver listagens de programas de vídeo a pedido organizadas por diferentes géneros (por exemplo, família, acção, drama, comédia, infantil, filmes de suspense, clássicos, etc.). Quando o utilizador selecciona uma destas opções, a aplicação de televisão interactiva pode proporcionar um ecrã em que todas as listagens de programas exibidas são listagens de programas de vídeo a pedido no género associado com a opção seleccionada. Estas selecções de meios de comunicação a pedido são meramente ilustrativas. Noutras concretizações, o ecrã 500 pode incluir, por exemplo, selecções para meios de comunicação de áudio a pedido, publicações electrónicas, jogos electrónicos, aplicações de suporte lógico ou quaisquer outros meios de comunicação a pedido adequados.

O ecrã 500 da Fig. 6 mostra opções de vídeo a pedido ilustrativas 510. Estas opções 510 podem incluir várias opções que permitam que um utilizador veja listagens de programas de vídeo a pedido organizadas por diferentes géneros (por exemplo, família, acção, drama, comédia, crianças, filmes de suspense, clássicos, etc.). Quando o utilizador selecciona uma destas opções 510, a aplicação de

televisão interactiva pode munir o utilizador com um ecrã em que todas as listagens de programas exibidas são listagens de programas de vídeo a pedido no género associado com a opção seleccionada.

Em resposta, por exemplo, ao utilizador seleccionar a opção 512 de Filmes de A a Z, a aplicação interactiva pode disponibilizar ecrãs de listagem, tais como o ecrã de listagem ilustrativo 700 da Fig. 7. O ecrã 700 mostra uma parte de uma lista 702 de filmes de vídeo a pedido, por ordem alfabética, que a aplicação de televisão interactiva pode exhibir. Os utilizadores podem seleccionar listagens, por exemplo, ao premirem as teclas de direcção do controlo à distância 320 para posicionarem a região de realce 704 (como mostrado na Fig. 3) e premirem a tecla "OK" do controlo à distância. O indicador de listagem 706 pode permitir que o utilizador veja os filmes de vídeo a pedido disponíveis nos subconjuntos seleccionados da lista alfabética. Os indicadores de direcção 708 podem permitir que o utilizador avance através da listagem, por ordem alfabética, de filmes de vídeo a pedido.

Em algumas concretizações, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar listagens para meios de comunicação a pedido ou sem ser a pedido num único ecrã, tais como, por exemplo, o ecrã 750 de listagens combinadas ilustrativas da Fig. 8. O ecrã 750 inclui a região 752 de listagens de programas com listagens 754 para meios de comunicação sem ser a pedido e listagens 756 para meios de comunicação a pedido. Uma ou mais listagens 754 podem munir o utilizador com informação sobre programas em canais específicos que mostram um instante particular. As listagens 754 incluem os nomes de programas em exibição às 20:00 horas no canal 98 ao canal 102. As listagens 756 podem incluir os nomes de programas, o custo de cada programa e outra informação adequada. As listagens 754 e as listagens 756 podem incluir outra informação relativa a meios, tais como descrições de programas, classificações, qualquer outra informação adequada. O ecrã 750 pode incluir listagens 756 tais que os utilizadores podem aceder a listagens de meios de comunicação de vídeo a pedido. As listagens mostradas são

meramente ilustrativas. Qualquer outra abordagem adequada também pode ser utilizada.

A Fig. 9 mostra um ecrã de encomenda ilustrativo 800 que pode ser disponibilizado pela aplicação de televisão interactiva em resposta a um utilizador que indica uma intenção de aceder ou descarregar meios de comunicação a pedido, tais como, por exemplo, seleccionar uma listagem de filmes de qualquer das Fig. 7 ou Fig. 8. Neste exemplo, o utilizador seleccionou "Meet the Parents". O ecrã 800 pode apresentar uma ou mais opções a um utilizador relativas à encomenda de meios de comunicação de vídeo a pedido seleccionados. O ecrã 800 pode incluir, por exemplo, o título da selecção de filme e uma descrição da selecção. A área de descrição 804 pode incluir uma descrição detalhada da selecção, informação sobre os actores, o tempo de exibição, o ano de estreia, a classificação para a selecção e qualquer outra informação adequada. Como mostrado, o ecrã 800 também pode incluir um ícone de correio 502, a hora actual 504, o logótipo do fornecedor 506 e um ou mais anúncios publicitários interactivos 508.

O ecrã 800 também pode incluir informação 806 para encomenda, uma região de entrada de PIN 808 e um botão de "Último" 810. A informação 806 para encomenda pode incluir o custo para comprar a selecção. Quando o utilizador deseja comprar os meios de comunicação a pedido, o ecrã 800 pode permitir que o utilizador introduza um código de compra ou um número de identificação pessoal (PIN) na região de entrada de PIN 808. O utilizador pode introduzir o código ou números através da utilização do controlo à distância. Se o utilizador selecciona o botão "Último" 810, o utilizador pode ser colocado num ecrã anterior, tal como o ecrã 700 da Fig. 7.

Quando um código de compra válido ou PIN é recebido pela aplicação de televisão interactiva, a aplicação de televisão interactiva pode autorizar a distribuição dos meios de comunicação a pedido seleccionados para o utilizador. Os meios de comunicação seleccionados podem ser distribuídos pela instalação principal 120 (Fig. 1) ou qualquer outra

fonte de distribuição adequada para o equipamento de televisão de utilizador.

Em algumas concretizações, o ecrã 500 da Fig. 6 também pode incluir a opção de "Configuração" 514. Em resposta a um utilizador que selecciona a opção de "Configuração" 514, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar opções de configuração para, neste exemplo, meios de comunicação de vídeo a pedido. Um ecrã de configuração 600 de vídeo a pedido ilustrativo é mostrado na Fig. 10. O ecrã 600 pode incluir uma ou mais funcionalidades relativas a meios de comunicação a pedido (por exemplo, vídeos a pedido), tais como a opção 602 de "Funcionalidade de aparecimento súbito", a opção 604 de "Disponibilizar conteúdo complementar", a opção 606 de "Sobreposto sobre os meios de comunicação", a opção 608 de "Sem os meios de comunicação", a opção 610 de "Ecrã inteiro" e a opção 612 de "Ecrã largo (Ecrã panorâmico)". Neste exemplo, o ecrã 600 inclui caixas de verificação 614 a 624 adjacentes à pluralidade de opções. No entanto, qualquer outro elemento de interface de utilizador adequado pode ser utilizado. Por exemplo, botões de rádio, campos de caracteres ou botões no ecrã podem ser utilizados. Em algumas concretizações, um utilizador pode indicar a sua selecção ao colocar uma marca de verificação numa das caixas de verificação 614 a 624 adjacentes a cada opção. Por exemplo, marcas de verificação podem ser colocadas nas caixas de verificação 614 a 624 ao realçar uma das caixas de verificação com o controlo à distância e premir a tecla "OK". A aplicação de televisão interactiva pode indicar a selecção ao exibir uma marca de verificação na caixa de verificação.

Quando a opção 602 "Funcionalidade de aparecimento súbito" é seleccionada, a aplicação de televisão interactiva pode complementar conteúdo complementar em janelas que obscurecem no todo ou em parte os meios de comunicação a pedido enquanto os meios de comunicação estão a ser vistos pelo utilizador. Em alternativa, a janela pode ser redimensionada para que não seja obscurecida.

Quando a opção 604 "Disponibilizar conteúdo complementar" é seleccionada, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar os meios de comunicação de

vídeo a pedido com conteúdo interactivo ou passivo adequado. Por exemplo, meios de comunicação de vídeo a pedido podem ser complementados com texto, gráficos, vídeo, áudio, animações, aplicações de suporte lógico ou qualquer outro tipo adequado de conteúdo passivo ou interactivo. O conteúdo complementar pode ser exibido de forma concorrencial ou não concorrencial com os meios de comunicação de vídeo a pedido solicitados. Quando a opção 606 "Sobreposto aos meios de comunicação" for seleccionada, a aplicação de televisão interactiva pode sobrepor o conteúdo complementar sobre os meios de comunicação a pedido. Quando a opção 608 "Sem os meios de comunicação" é seleccionada, a aplicação de televisão interactiva pode exibir conteúdo complementar fora da janela de vídeo a pedido. Por exemplo, conteúdo complementar pode ser exibido no espaço preto que aparece quando os meios de comunicação de vídeo a pedido são exibidos em formato de ecrã largo (ecrã panorâmico). Em alternativa, a janela pode ser redimensionada de modo a não ser obscurecida.

Quando a opção 610 "Ecrã inteiro" e a opção 612 "Ecrã largo (Ecrã panorâmico)" são seleccionadas, a aplicação de televisão interactiva pode exibir meios de comunicação a pedido em ecrã inteiro e formato ecrã largo, respectivamente.

Em algumas concretizações, as opções 602 a 612 de configuração de vídeo a pedido como mostrado no ecrã 600 podem ser incluídas com opções 452 de serviços de espectador como mostrado no ecrã 450 de menu principal (Fig. 5). Por exemplo, um utilizador pode seleccionar o botão de "Configuração" do ecrã 600. Em resposta ao utilizador que selecciona o botão de "Configuração", o utilizador pode ser munido com opções semelhantes às mostradas no ecrã 600 da Fig. 10.

Durante a reprodução, a aplicação interactiva pode disponibilizar conteúdo complementar para os meios de comunicação a pedido. Como mostrado nas Fig. 12 a 19, por exemplo, uma aplicação guia interactiva pode sobrepor conteúdo complementar aos meios de comunicação a pedido. Na Fig. 11, o ecrã 900 mostra os meios de comunicação a pedido seleccionados no formato de ecrã largo. O formato de ecrã largo pode incluir regiões escurecidas 902 e 904. As regiões

escurecidas 902 e 904 podem incluir botões 906 a 914. Em resposta ao utilizador que selecciona um botão 906 a 914, a aplicação de televisão interactiva pode apresentar ao utilizador conteúdo complementar relativo aos meios de comunicação a pedido. As regiões 902 e 904 também podem incluir outro conteúdo, tal como anúncios publicitários interactivos 916, logótipos, correio, hora actual ou qualquer outra informação adequada.

A aplicação de televisão interactiva pode também exibir anúncios publicitários interactivos 916 como parte do ecrã 900. Se desejado, os anúncios publicitários 916 podem ser passivos. O ecrã 900 também pode disponibilizar uma barra de estado 918. A barra de estado 918 pode incluir, por exemplo, o logótipo do fornecedor, o título dos meios de comunicação a pedido seleccionados, o tempo restante dos meios de comunicação ou qualquer outra informação adequada.

Em algumas concretizações, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar um ecrã que não é panorâmico (não mostrado). Um ecrã deste tipo pode incluir uma janela de aplicação ou vídeo que se sobrepõe ao ecrã. Nestas concretizações, anúncios publicitários interactivos, barras de estado, conteúdo complementar ou qualquer outro conteúdo adequado podem ser sobrepostos à janela de aplicação ou vídeo. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar, de forma automática, conteúdo complementar baseado nos meios de comunicação a pedido seleccionados pelo utilizador. O conteúdo complementar pode ser sobreposto a uma janela que exhibe os meios de comunicação a pedido. Em alternativa, a janela que exhibe os meios de comunicação a pedido pode ser redimensionada de modo que os anúncios publicitários, barras de estado, conteúdo complementar ou qualquer outro conteúdo adequado, não obscureçam os meios de comunicação a pedido.

Elementos de interface no ecrã, tais como botões 906 a 914, podem munir os utilizadores com acesso a conteúdo complementar. Por exemplo, um indicador visual, tal como um ícone ou qualquer outro texto ou gráfico adequados, podem aparecer no ecrã. O indicador visual pode representar interactividade que está disponível para o utilizador. Em

resposta ao utilizador que selecciona o indicador visual, pode ser disponibilizado conteúdo complementar. Em algumas concretizações, no entanto, a aplicação de televisão interactiva pode, de forma automática, disponibilizar conteúdo complementar. A aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar conteúdo complementar com base, por exemplo, em configurações definidas pelo utilizador (por exemplo, ecrã de configuração), nos meios de comunicação a pedido seleccionados pelo utilizador, favoritos de utilizador ou qualquer outra informação adequada.

No exemplo da Fig. 11, o ecrã 900 inclui o botão 906 de "Entrevistas de actores", botão 908 de "Info de elenco", botão 910 de "Reproduz o concurso de cultura geral "Meet the Parents"", botão 912 "Vídeos musicais" e botão 914 "Ligações".

O botão 906 de "Entrevistas de actores" pode permitir que o utilizador aceda a entrevistas de actores para actores que participam nos meios de comunicação a pedido que o utilizador está a ver no momento. Em resposta a um utilizador que selecciona o botão 906, a aplicação de televisão interactiva pode apresentar ao utilizador o ecrã ilustrativo 1000 como mostrado na Fig. 12. O ecrã 1000 pode disponibilizar uma janela de aparecimento súbito 1002 sobreposta ao vídeo ou aplicação. A janela de aparecimento súbito 1002 pode ser qualquer janela de aplicação ou vídeo adequados. Noutras abordagens, o conteúdo complementar na janela de aparecimento súbito 1002 pode ser exibido na região 902, região 904 ou em qualquer outro local adequado. A janela de aparecimento súbito 1002 também pode ser exibida de forma concorrencial ou não concorrencial com os meios de comunicação a pedido seleccionados. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar conteúdo complementar numa janela de aparecimento súbito quando um utilizador completou a visualização dos meios de comunicação a pedido seleccionados.

Em algumas concretizações, a janela de aparecimento súbito 1002 pode ser activada após a selecção de utilizador. Em resposta a um botão 906 de selecção de utilizador com o controlo à distância, por exemplo, a janela de aparecimento

súbito 1002 pode ficar activa e munir o utilizador com a entrevista de actor. No exemplo da Fig. 12, o utilizador seleccionou a visualização da entrevista de actor com Ben Stiller. A aplicação de televisão interactiva pode remover a janela de aparecimento súbito 1002 em resposta, por exemplo, a um utilizador que selecciona o botão 906. Noutra abordagem, a janela de aparecimento súbito 1002 pode desaparecer, de forma automática, depois da conclusão da entrevista de actor.

Em algumas concretizações, a entrevista de actor mostrada na janela de aparecimento súbito 1002 pode corresponder com o actor que o utilizador está a ver no momento. Por exemplo, numa cena particular, Ben Stiller pode ter um monólogo. Em resposta a um utilizador que selecciona o botão 906, a entrevista de actor exibida na janela de aparecimento súbito 1002 pode ser uma entrevista com Ben Stiller. Neste exemplo, a aplicação de televisão interactiva é sensível ao contexto de modo que a mesma refere o conteúdo complementar à parte actual dos meios de comunicação a pedido.

Noutras concretizações, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar conteúdo complementar sem janelas de aparecimento súbito. Como mostrado na Fig. 13, por exemplo, a entrevista de actor, em alternativa, mostrada na janela de aparecimento súbito 1002 pode, em alternativa, substituir os meios de comunicação a pedido. A aplicação de televisão interactiva pode colocar em pausa os meios de comunicação a pedido quando a entrevista de actor é disponibilizada para permitir que o utilizador continue a ver os meios de comunicação a pedido quando a entrevista de actor terminar. Noutras concretizações, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar entrevistas de actor ou outro conteúdo complementar dentro das regiões 902 e 904.

Outro tipo de conteúdo complementar ilustrativo é informação de actor. Em resposta a um utilizador que selecciona o botão 908 de "Info de elenco" da Fig. 14, por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar conteúdo complementar relativo a informação de actor. Em algumas concretizações, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar conteúdo complementar em

janelas de aparecimento súbito 1102. O conteúdo complementar pode ser sensível ao contexto. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar informação relativa a cada actor que o utilizador está a ver no momento. Neste exemplo, quando duas personagens, tais como Ben Stiller e Teri Polo estão a representar numa cena particular, as janelas de aparecimento súbito 1102 podem disponibilizar os nomes das personagens ou dos actores. Por exemplo, quando Ben Stiller entra numa cena, uma janela de aparecimento súbito pode aparecer para indicar que o actor que o utilizador está a ver no momento é Ben Stiller. No entanto, qualquer outra informação adequada também pode ser incluída nas janelas de aparecimento súbito 1102. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva também pode apresentar ao utilizador entrevistas de actores, tais como, por exemplo, a entrevista mostrada nas Fig. 12 e 13, em conjunto com outra informação de actor.

Neste exemplo e ecrãs, em geral, a aplicação interactiva apresenta conteúdo complementar em janelas de aparecimento súbito 1102. Noutras abordagens, a aplicação interactiva também pode apresentar conteúdo complementar na região 902, região 904 ou em qualquer outra localização adequada. A aplicação de televisão interactiva também pode exibir, de forma concorrencial ou não concorrencial, janelas de aparecimento súbito 1102 com os meios de comunicação a pedido seleccionados.

Em algumas concretizações, a janela de aparecimento súbito 1102 pode ser activada após selecção de utilizador. Em resposta a um utilizador que selecciona a janela de aparecimento súbito 1002 com o controlo à distância, por exemplo, a janela de aparecimento súbito 1102 pode ficar activa e munir o utilizador com conteúdo complementar. A aplicação de televisão interactiva pode remover a janela de aparecimento súbito 1102 em resposta, por exemplo, a um utilizador que selecciona o botão 908. Noutra abordagem, a janela de aparecimento súbito 1102 pode desaparecer, de forma automática, após a conclusão do conteúdo complementar (por exemplo, quando o actor que o utilizador está a ver no momento sai da cena particular dos meios de comunicação a pedido).

Em algumas concretizações, quando o utilizador selecciona o botão 908, a aplicação de televisão interactiva pode entrar num modo em que as janelas de aparecimento súbito 1102 aparecem e desaparecem, de forma automática, à medida que as cenas mudam e à medida que os actores entram ou saem nos meios de comunicação a pedido. Este modo pode ser abandonado e as janelas de aparecimento súbito 1102 podem ser removidas quando o utilizador selecciona o botão 908.

Em algumas concretizações, quando um utilizador selecciona uma das janelas de aparecimento súbito 1102, a aplicação interactiva pode transferir o utilizador para um ecrã ilustrativo 1200 como mostrado na Fig. 15. O ecrã 1200 pode incluir a janela 1202 de informação de actor detalhada, que pode incluir informação de actor, tal como, por exemplo, informação de personagem, informação biográfica sobre o actor, outros filmes com aquele actor, etc. Qualquer outra informação adequada relativa à personagem ou ao actor pode também ser exibida.

Em resposta a um utilizador que retira o realce ao botão 908 ao, por exemplo, seleccionar o botão 908 com o controlo à distância, a aplicação de televisão interactiva pode transferir o utilizador de volta para a janela de meios de comunicação a pedido e os meios de comunicação a pedido podem continuar a serem exibidos.

Noutras concretizações, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar conteúdo complementar sem janelas de aparecimento súbito. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode colocar em pausa os meios de comunicação a pedido quando o conteúdo complementar é disponibilizado para permitir que o utilizador continue a ver os meios de comunicação a pedido quando o utilizador acabou de ver o conteúdo complementar.

Outro tipo adequado de conteúdo complementar é os meios de comunicação interactivos relativos aos meios de comunicação a pedido seleccionados pelo utilizador. Meios de comunicação interactivos podem incluir um jogo de cultura geral, um concurso interactivo, uma oportunidade de compra interactiva, um estudo ou quaisquer outros meios de

comunicação adequados. Como mostrado na Fig. 16, a aplicação de televisão interactiva mune o utilizador com o botão 910 de "Reproduz o concurso de cultura geral "Meet the Parents"". Em resposta a um utilizador que selecciona o botão 910, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com a janela interactiva 1302. Como mostrado, durante a visualização de "Meet the Parents", a janela interactiva 1302 pode ser disponibilizada dentro da região 904. Neste exemplo, a janela interactiva 1302 mune o utilizador com um jogo de cultura geral "Meet the Parents". No entanto, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com qualquer outro conteúdo complementar adequado na janela interactiva 1302. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com um estudo relativo à satisfação do utilizador sobre os meios de comunicação seleccionados.

Como mostrado no ecrã 1400 da Fig. 17, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com a janela interactiva 1402 que mostra os resultados do concurso de cultura geral. Estes resultados podem incluir, por exemplo, a resposta correcta o número de participantes, a distribuição de respostas de utilizador ou qualquer outra informação adequada.

Outro tipo ilustrativo de conteúdo complementar é informação musical. Como mostrado na Fig. 18, a aplicação interactiva mune o utilizador com o botão 912 de "Vídeos musicais". Em resposta a um utilizador que indica uma intenção de aceder a informação musical, por exemplo, ao seleccionar o botão 912, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com uma janela interactiva de informação musical. Uma janela interactiva ilustrativa de informação musical 1502 é mostrada na Fig. 18. A informação musical pode ser sensível ao contexto. Por exemplo, a janela interactiva 1502 pode exhibir meios de comunicação relativos à música exibida nos meios de comunicação a pedido quando o utilizador indica uma intenção de aceder a informação musical. Por exemplo, durante a visualização dos meios de comunicação a pedido, o utilizador pode indicar uma intenção de obter informação relativa à canção exibida em fundo dos meios de comunicação seleccionados por selecção do botão 912. A aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar o

título da canção, o artista, um vídeo promocional do vídeo musical, uma foto do artista ou quaisquer outros meios de comunicação adequados na janela interactiva 1502.

Em resposta a um utilizador que selecciona uma janela interactiva 1502, a aplicação interactiva pode munir o utilizador com informação musical adicional numa janela interactiva 1602 como mostrado na Fig. 19. A janela interactiva 1602 pode exibir, por exemplo, ligações que correspondem à informação musical na janela interactiva 1502. Por exemplo, a janela 1502 pode exibir um vídeo musical de uma canção por um artista. A janela 1602 pode exibir uma ligação ao sítio Web oficial daquele artista, uma ligação para compra de material de promoção relativo àquele artista, uma ligação para comprar o disco compacto daquele artista ou qualquer outra ligação adequada.

Conteúdo complementar pode incluir ligações relativas aos meios de comunicação a pedido. Como mostrado na Fig. 20, por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com o botão 914 de "Ligações". Em resposta a um utilizador que selecciona o botão 914, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar a janela interactiva 1702 que tem uma ou mais ligações que podem ser seleccionadas. As ligações que podem ser seleccionadas podem incluir, por exemplo, uma ligação para comprar os meios de comunicação seleccionados, uma ligação ao sítio Web oficial dos meios de comunicação seleccionados, uma ligação para a página principal de um actor, uma ligação para um sítio Web que vende material promocional relativo aos meios de comunicação seleccionados ou qualquer outra ligação adequada relativa aos meios de comunicação seleccionados. Em resposta ao utilizador que selecciona uma ligação, a aplicação de televisão interactiva pode transferir o utilizador para, por exemplo, um sítio Web, uma aplicação de terceiros (por exemplo, um jogo, um serviço de informação, etc.), informação interactiva ou passiva adicional associada com os meios de comunicação ou com qualquer outro conteúdo complementar adequado.

Como outro exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com acesso a uma lista de títulos

para meios de comunicação a pedido. Em resposta a um utilizador que selecciona um título, a aplicação de televisão interactiva pode disponibilizar ligações para outra informação, aplicações, lojas de informação tais como sítios Web ou outros destinos de recursos adequados.

As Fig. 21 a 24 são fluxogramas de passos ilustrativos envolvidos na disponibilização de conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido de acordo com várias concretizações do presente invento. Na prática, os passos mostrados nas Fig. 21 a 24 podem ser realizados por qualquer ordem adequada, alguns podem ser eliminados e outros adicionados.

A Fig. 21 mostra um fluxograma de passos ilustrativos envolvidos na disponibilização de conteúdo complementar com meios de comunicação a pedido num sistema de aplicação de televisão interactiva. No passo 2105, são recebidas indicações de meios de comunicação a pedido de utilizador identificado. Meios de comunicação a pedido podem incluir, por exemplo, áudio a pedido, vídeo a pedido, publicações electrónicas (por exemplo, livros, revistas, jornais ou quaisquer outras publicações electrónicas adequadas), jogos electrónicos, aplicações de suporte lógico ou quaisquer outros meios de comunicação a pedido adequados. A selecção de meios de comunicação a pedido pode incluir pesquisa através de listagens de meios de comunicação. Listagens de meios de comunicação podem incluir meios de comunicação actuais, meios de comunicação que vão chegar ou quaisquer outros meios de comunicação adequados.

Em resposta à indicação do utilizador, a aplicação de televisão interactiva pode recuperar conteúdo complementar relativo aos meios de comunicação a pedido seleccionados. Por exemplo, um utilizador pode ser munido com uma listagem de meios de comunicação. Quando o utilizador selecciona uma selecção de meios de comunicação a pedido particular da listagem, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com um ecrã de encomenda, como mostrado na Fig. 9. Quando a aplicação de televisão interactiva recebe uma indicação dos meios de comunicação a pedido seleccionados pelo utilizador, a aplicação de televisão interactiva pode

recuperar conteúdo complementar. Os passos envolvidos na disponibilização de conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido são explicados abaixo na Fig. 22.

No passo 2115, após a aplicação de televisão interactiva recuperar o conteúdo complementar, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com os meios de comunicação a pedido seleccionados. Os passos envolvidos na disponibilização de meios de comunicação a pedido são explicados abaixo na Fig. 23.

Algumas concretizações podem permitir que os utilizadores vejam ou ouçam conteúdo complementar enquanto vêm em simultâneo meios de comunicação a pedido. No passo 2120, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido. Por exemplo, em resposta à aplicação de televisão interactiva que mune o utilizador com meios de comunicação a pedido, a aplicação de televisão interactiva pode ler os metadados incluídos nos meios de comunicação a pedido seleccionados. Os metadados podem orientar a aplicação de televisão interactiva para recuperar e armazenar de forma temporária, localmente, conteúdo complementar. Este conteúdo complementar pode ser sensível ao contexto. Por exemplo, o conteúdo complementar pode ser relativo a uma parte dos meios de comunicação a pedido. Os passos envolvidos em munir os utilizadores com conteúdo complementar para meios de comunicação a pedido são explicados abaixo na Fig. 24.

É de salientar que apesar do utilizador ser mostrado a ver conteúdo complementar e meios de comunicação a pedido, em simultâneo, o utilizador pode ver conteúdo complementar, ver meios de comunicação a pedido, ou ambos.

A Fig. 22 é um fluxograma de passos ilustrativos envolvidos na recuperação de conteúdo complementar relativo a meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento. Em resposta à recepção de indicações que o utilizador seleccionou em meios de comunicação a pedido, a aplicação de televisão interactiva pode recuperar conteúdo complementar relativo a meios de comunicação a pedido. No passo 2210, a aplicação de televisão interactiva pode determinar se o utilizador seleccionou ver

os meios de comunicação a pedido num instante predeterminado. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode determinar a hora agendada para os meios de comunicação a pedido seleccionados (por exemplo, reprodução imediata, reprodução em duas horas, etc.).

No passo 2215, se o utilizador agendou meios de comunicação a pedido para visualização imediata, a aplicação de televisão interactiva pode descarregar o conteúdo complementar em conjunto com os meios de comunicação a pedido seleccionados (por exemplo, metadados síncronos). Conteúdo complementar ou ligações para conteúdo podem ser disponibilizadas como, por exemplo, metadados síncronos. Os metadados síncronos são dados que são enviados de forma lógica ao mesmo tempo que os meios de comunicação com que os mesmos estão associados.

Em alternativa, no passo 2220, a aplicação de televisão interactiva pode descarregar conteúdo complementar antes da visualização dos meios de comunicação a pedido. Por exemplo, conteúdo complementar pode ser disponibilizado em banda com os meios de comunicação ou separado dos mesmos, fora de banda, através da utilização de uma abordagem baseada em carrossel, através da utilização de uma abordagem baseada em cliente-servidor, através da utilização de armazenamento de forma temporária localmente, através da utilização de uma combinação destas abordagens ou através da utilização de qualquer outra abordagem adequada. Em resposta à aplicação de televisão interactiva que recupera conteúdo complementar antes da visualização dos meios de comunicação a pedido, a aplicação de televisão interactiva pode armazenar conteúdo complementar no equipamento de utilizador no passo 2225. No passo 2230, quando a aplicação de televisão interactiva recupera conteúdo complementar, a aplicação de televisão interactiva também pode recuperar informação que associa conteúdo complementar com os meios de comunicação (por exemplo, identificadores, ligações ou qualquer outra informação adequada).

Em alternativa, no passo 2235, em resposta à recepção de indicações que o utilizador seleccionou nos meios de comunicação a pedido, a aplicação de televisão interactiva

pode recuperar conteúdo complementar relativo a meios de comunicação a pedido da instalação principal. O conteúdo complementar pode ser descarregado em conjunto com os dados de aplicação.

A Fig. 23 é um fluxograma de passos ilustrativos envolvidos em munir um utilizador com meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento. Em resposta a um pedido de utilizador e em conjunto com a recuperação de conteúdo complementar relativo aos meios de comunicação a pedido seleccionados, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com meios de comunicação a pedido. No passo 2310, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com opções relativas a meios de comunicação a pedido. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com listagens de meios de comunicação organizadas por tempo, organizadas por canal, organizadas por género ou organizadas através da utilização de qualquer característica de listagens adequada. A aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com opções que permitam ao utilizador orientar a aplicação de televisão interactiva para disponibilizar ecrãs que contenham apenas listagens de meios de comunicação a pedido, para disponibilizar ecrãs que contenham apenas listagens de meios de comunicação sem ser a pedido ou para disponibilizar ecrãs que contenham tanto listagens de meios de comunicação a pedido como listagens de meios de comunicação sem ser a pedido. Estas arquitecturas são meramente exemplos ilustrativos.

No passo 2315, são recebidas indicações de opções seleccionadas pelo utilizador. Por exemplo, se os utilizadores seleccionaram uma das listagens de meios de comunicação a pedido da lista ou ecrã como mostrado nas Fig. 7 e 8, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com ecrãs de encomenda (como mostrado na Fig. 9). Ecrãs de encomenda podem permitir que o utilizador veja informação sobre preços para os meios de comunicação a pedido e podem permitir que o utilizador disponibilize um número de identificação pessoal (PIN) ou outra informação que permita que a aplicação de televisão interactiva processe a encomenda. Em resposta ao utilizador que compra meios de

comunicação a pedido, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com meios de comunicação a pedido no passo 2320. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode orientar o servidor de meios de comunicação 205 para disponibilizar uma sequência de vídeo digital dos meios de comunicação a pedido seleccionados para o equipamento de televisão de utilizador 200.

A Fig. 24 é um fluxograma de passos ilustrativos envolvidos em munir um utilizador com conteúdo complementar relativo a meios de comunicação a pedido, de acordo com uma concretização do presente invento. Em resposta à disponibilização dos meios de comunicação a pedido seleccionados, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com o correspondente conteúdo complementar. No passo 2410, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com opções relativas ao conteúdo complementar. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com ecrãs de configuração como mostrado na Fig. 10. A aplicação de televisão interactiva pode munir o utilizador com opções relativas à apresentação de conteúdo complementar (por exemplo, sobrepostas aos meios de comunicação a pedido, exibidas num ecrã separado, etc.).

Após a recepção de indicações de opções seleccionadas pelo utilizador relativas a conteúdo complementar no passo 2415, a aplicação de televisão interactiva pode determinar se o conteúdo complementar é disponibilizado como metadados no passo 2420. Se os metadados contiverem informação que associa o conteúdo complementar com os meios de comunicação a pedido (por exemplo, identificadores, etiquetas, ligações ou qualquer outra informação adequada), a aplicação de televisão interactiva pode ler os metadados no passo 2425. Por exemplo, os metadados podem conter ligações para conteúdo complementar que pode ser sensível ao contexto. No passo 2430, a aplicação de televisão interactiva pode determinar quando o utilizador tem intenção de ver os meios de comunicação. Por exemplo, a aplicação de televisão interactiva pode recuperar uma agenda e determinar o momento de reprodução associado com os meios de comunicação a pedido seleccionados. Se o utilizador indica uma intenção de ver os meios de comunicação a pedido num

momento posterior, a aplicação de televisão interactiva pode armazenar de forma temporária, localmente, o conteúdo complementar para melhorar o tempo de resposta da aplicação de televisão interactiva no passo 2435. No passo 2440, a aplicação de televisão interactiva pode exibir o conteúdo complementar para o utilizador.

Deste modo, são disponibilizados sistemas e métodos para complementar meios de comunicação a pedido. Quem for perito na técnica compreende que o presente invento pode ser concretizado por outras concretizações diferentes das descritas, que são apresentadas com a finalidade de ilustração e não de limitação e que o presente invento é limitado apenas pelas reivindicações que se seguem.

Lisboa, 2013-10-07

REIVINDICAÇÕES

1 - Método para disponibilizar meios de comunicação de vídeo a pedido com conteúdo complementar numa aplicação de televisão interactiva, compreendendo o método:

a recepção de um pedido de meios de comunicação de vídeo a pedido proveniente de um utilizador; e em resposta ao pedido:

a recuperação de conteúdo complementar relativo aos meios de comunicação de vídeo a pedido com a aplicação de televisão interactiva, e

a disponibilização dos meios de comunicação de vídeo a pedido; e

a disponibilização de conteúdo complementar para o utilizador enquanto o utilizador está a ver os meios de comunicação de vídeo a pedido.

2 - Método de acordo com a reivindicação 1 que também compreende a indicação da disponibilidade de conteúdo complementar para o utilizador.

3 - Método de acordo com a reivindicação 1 que também compreende a disponibilização de um indicador visual da disponibilidade de conteúdo complementar.

4 - Método de acordo com a reivindicação 3 em que o indicador visual é seleccionado do grupo que consiste de texto, gráficos, áudio, vídeo e animação.

5 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a disponibilização do conteúdo complementar compreende a disponibilização de conteúdo complementar de forma concorrencial com os meios de comunicação de vídeo a pedido.

6 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a disponibilização do conteúdo complementar compreende a disponibilização de conteúdo complementar de forma separada dos meios de comunicação de vídeo a pedido.

7 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a recuperação de conteúdo complementar compreende a recuperação de conteúdo complementar antes da visualização dos meios de comunicação de vídeo a pedido.

8 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a recuperação de conteúdo complementar compreende a recuperação de conteúdo complementar antes da visualização dos meios de comunicação de vídeo a pedido através da utilização de uma abordagem de carrossel.

9 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a recuperação de conteúdo complementar compreende o arquivo de conteúdo complementar.

10 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a recuperação de conteúdo complementar compreende o arquivo temporário, localmente, do conteúdo complementar associado com os meios de comunicação de vídeo a pedido.

11 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que o conteúdo complementar são metadados síncronos.

12 - Método de acordo com a reivindicação 1 que também compreende:

munir o utilizador com, pelo menos, uma opção relativa a conteúdo complementar; e

recepção de uma indicação da, pelo menos uma, opção do utilizador.

13 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a disponibilização do conteúdo complementar compreende a disponibilização de meios de comunicação interactivos relativos aos meios de comunicação de vídeo a pedido.

14 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a disponibilização do conteúdo complementar compreende a disponibilização de informação relativa a uma parte de áudio dos meios de comunicação de vídeo a pedido.

15 - Método de acordo com a reivindicação 14 em que a disponibilização de informação também compreende a disponibilização de ligações relativas à parte de áudio dos meios de comunicação de vídeo a pedido.

16 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a disponibilização do conteúdo complementar compreende a disponibilização de ligações para conteúdo complementar relativo aos meios de comunicação de vídeo a pedido.

17 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a disponibilização dos meios de comunicação de vídeo a pedido em resposta ao pedido compreende:

munir o utilizador com pelo menos uma opção relativa aos meios de comunicação de vídeo a pedido; e

a recepção de uma indicação da, pelo menos uma, opção do utilizador.

18 - Método de acordo com a reivindicação 1 em que a disponibilização de conteúdo complementar para o utilizador enquanto o utilizador está a ver os meios de comunicação de vídeo a pedido compreende a disponibilização de conteúdo complementar para o utilizador em resposta à recepção de um pedido do utilizador.

19 - Sistema para disponibilizar meios de comunicação de vídeo a pedido com conteúdo complementar numa aplicação de televisão interactiva, que compreende:

meios para a recepção de um pedido de meios de comunicação de vídeo a pedido proveniente de um utilizador; e em resposta ao pedido:

meios para a recuperação de conteúdo complementar relativo aos meios de comunicação de vídeo a pedido com a aplicação de televisão interactiva, e

meios para a disponibilização dos meios de comunicação de vídeo a pedido; e

meios para a disponibilização de conteúdo complementar para o utilizador enquanto o utilizador está a ver os meios de comunicação de vídeo a pedido.

20 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 que também compreende a indicação da disponibilidade de conteúdo complementar para o utilizador.

21 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 que também compreende meios para a disponibilização de um indicador visual da disponibilidade de conteúdo complementar.

22 - Sistema de acordo com a reivindicação 21 em que o indicador visual é seleccionado do grupo que consiste de texto, gráficos, áudio, vídeo e animação.

23 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a disponibilização do conteúdo complementar compreendem meios para a disponibilização de conteúdo complementar de forma concorrencial com os meios de comunicação de vídeo a pedido.

24 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a disponibilização do conteúdo complementar também compreendem meios para a disponibilização de conteúdo complementar de forma separada dos meios de comunicação de vídeo a pedido.

25 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a recuperação de conteúdo complementar compreendem meios para a recuperação de conteúdo complementar antes da visualização dos meios de comunicação de vídeo a pedido.

26 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a recuperação de conteúdo complementar compreendem meios para a recuperação de conteúdo complementar antes da visualização dos meios de comunicação de vídeo a pedido através da utilização de uma abordagem de carrossel.

27 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a recuperação de conteúdo complementar compreendem meios para o arquivo de conteúdo complementar.

28 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a recuperação de conteúdo complementar compreendem meios para o arquivo temporário, localmente, do conteúdo complementar associado com os meios de comunicação de vídeo a pedido.

29 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que o conteúdo complementar são metadados síncronos.

30 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 que também compreende:

meios para munir o utilizador com, pelo menos, uma opção relativa a conteúdo complementar; e

meios para recepção de uma indicação da, pelo menos uma, opção do utilizador.

31 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a disponibilização do conteúdo complementar compreendem meios para a disponibilização de informação relativa a uma parte de áudio dos meios de comunicação de vídeo a pedido.

32 - Sistema de acordo com a reivindicação 31 em que os meios para a disponibilização de informação compreendem meios para a disponibilização de ligações relativas à parte de áudio dos meios de comunicação de vídeo a pedido.

33 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a disponibilização do conteúdo complementar compreendem meios para a disponibilização de ligações para conteúdo complementar relativo aos meios de comunicação de vídeo a pedido.

34 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a disponibilização dos meios de comunicação de vídeo a pedido em resposta ao pedido compreendem:

meios para munir o utilizador com pelo menos uma opção relativa aos meios de comunicação de vídeo a pedido; e

meios para a recepção de uma indicação da, pelo menos uma, opção do utilizador.

35 - Sistema de acordo com a reivindicação 19 em que os meios para a disponibilização de conteúdo complementar para o utilizador enquanto o utilizador está a ver os meios de comunicação de vídeo a pedido compreendem meios para a disponibilização de conteúdo complementar para o utilizador em resposta à recepção de um pedido do utilizador.

36 - Meio que pode ser lido por processador codificado com instruções que podem ser lidas por máquina para realizar o método de qualquer das reivindicações de 1 a 18 quando as instruções que podem ser lidas por máquina estão a ser executadas num computador.

Lisboa, 2013-10-07

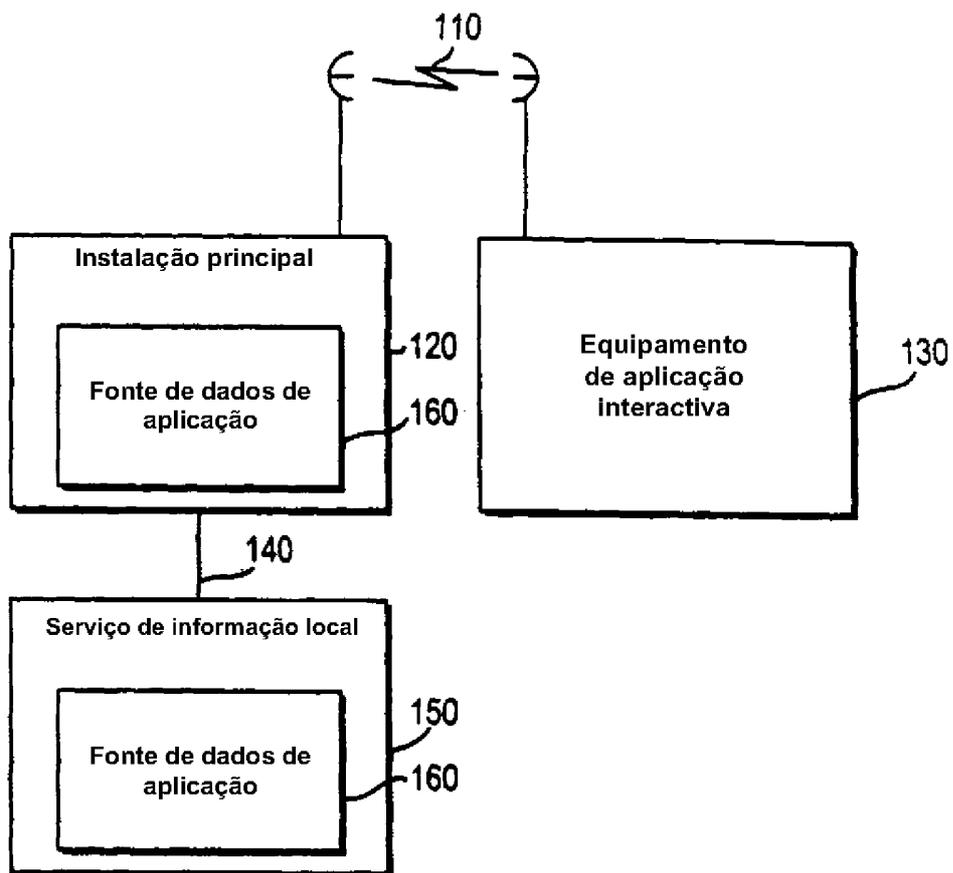


FIG. 1

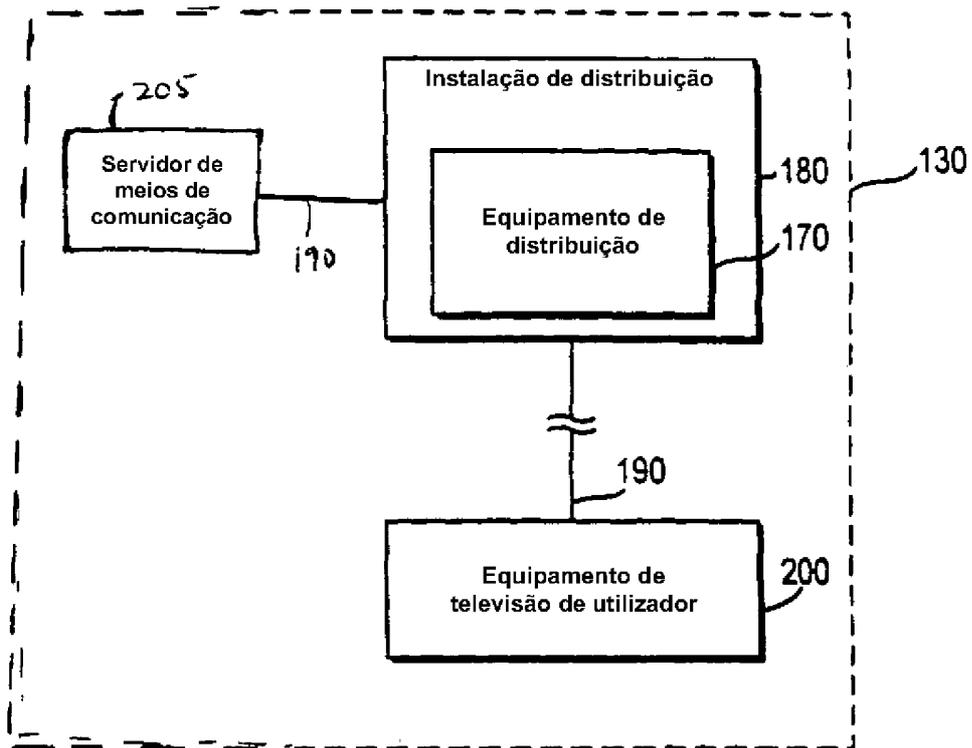


FIG. 2A

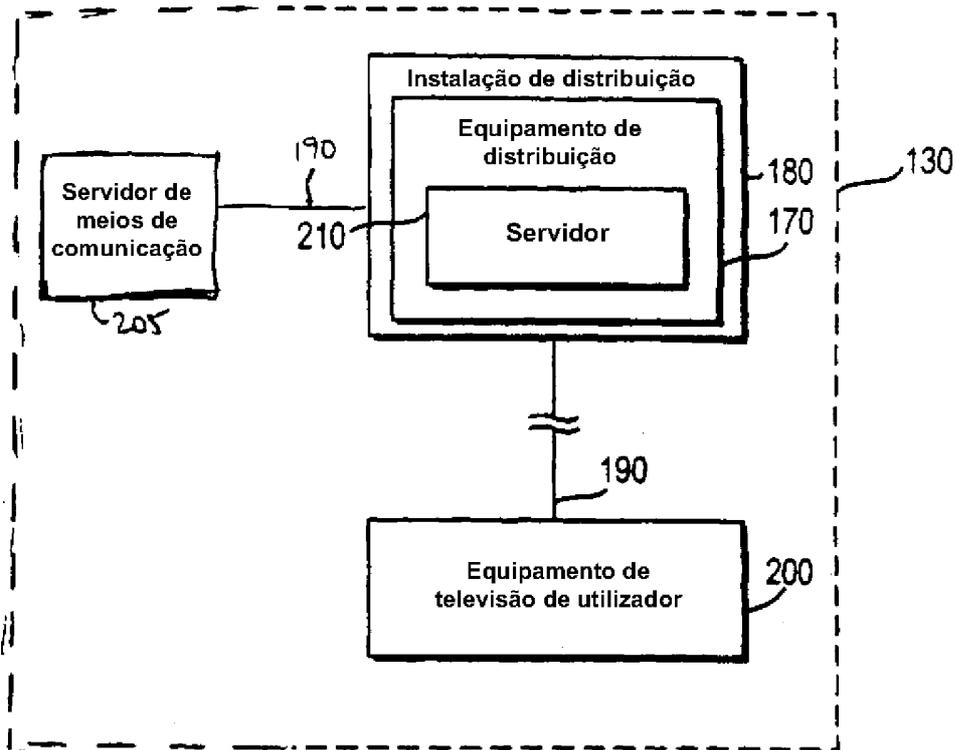


FIG. 2B

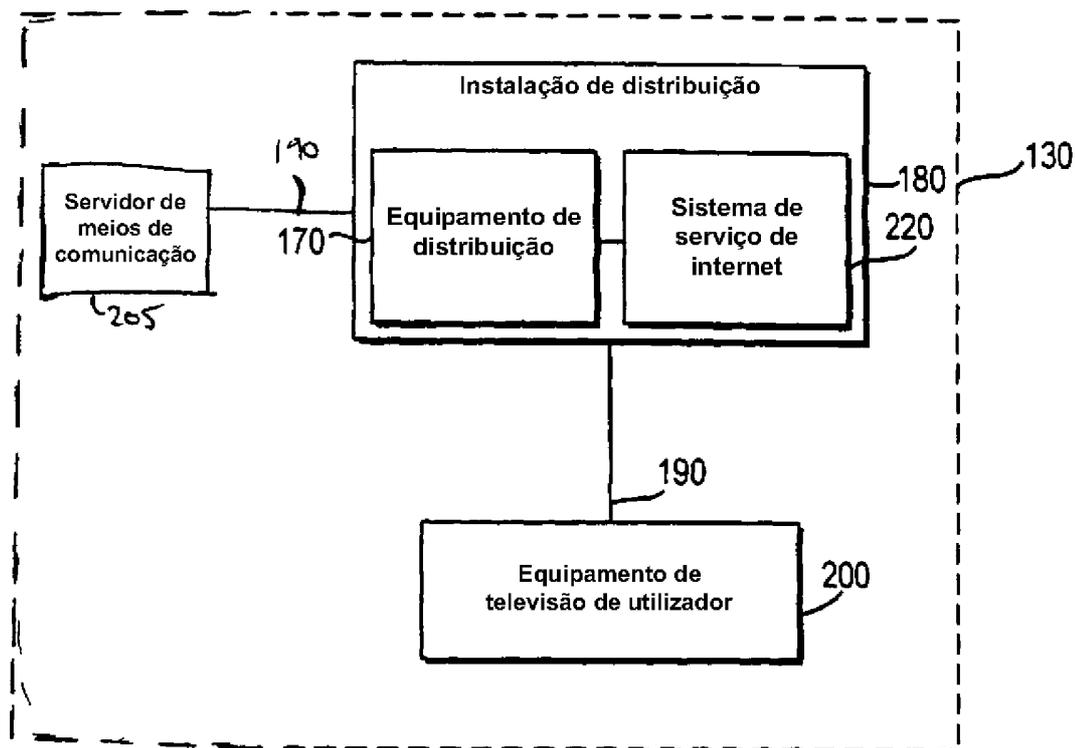


FIG. 2C

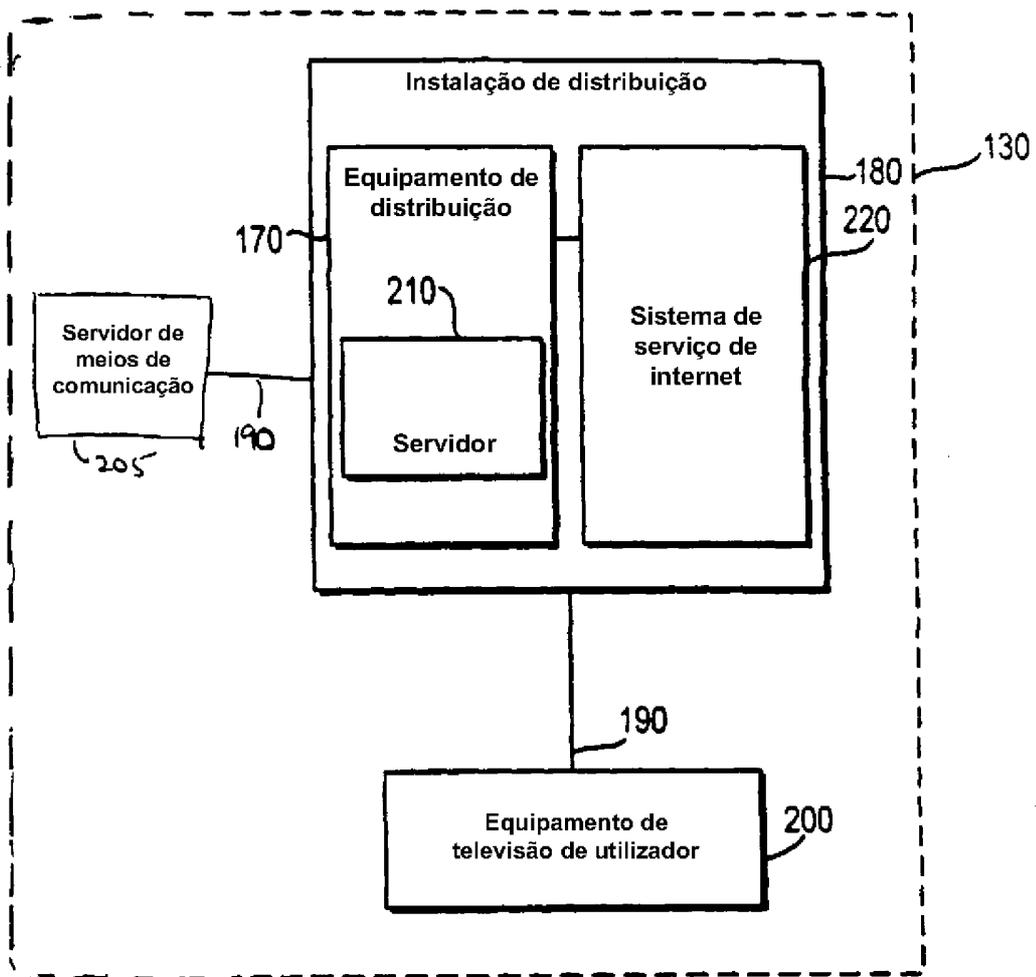


FIG. 2D

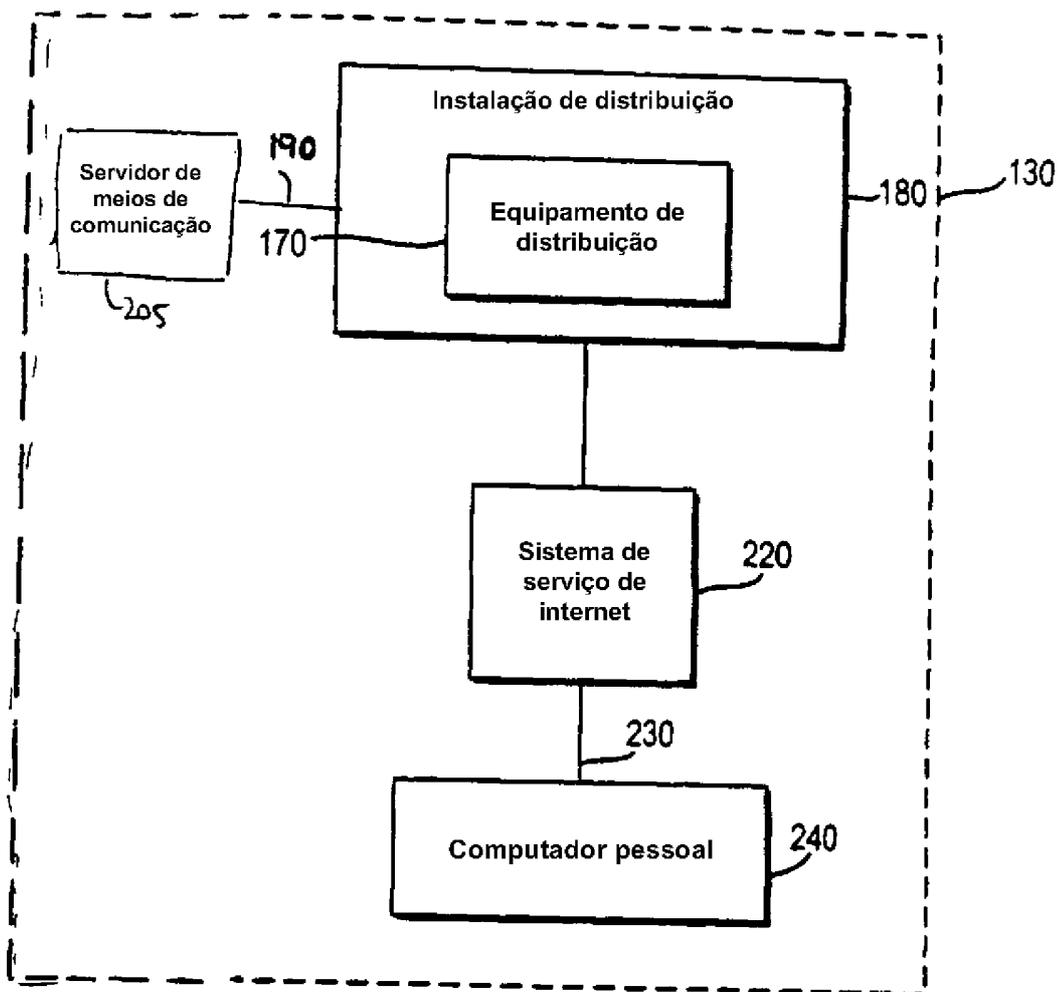


FIG. 2E

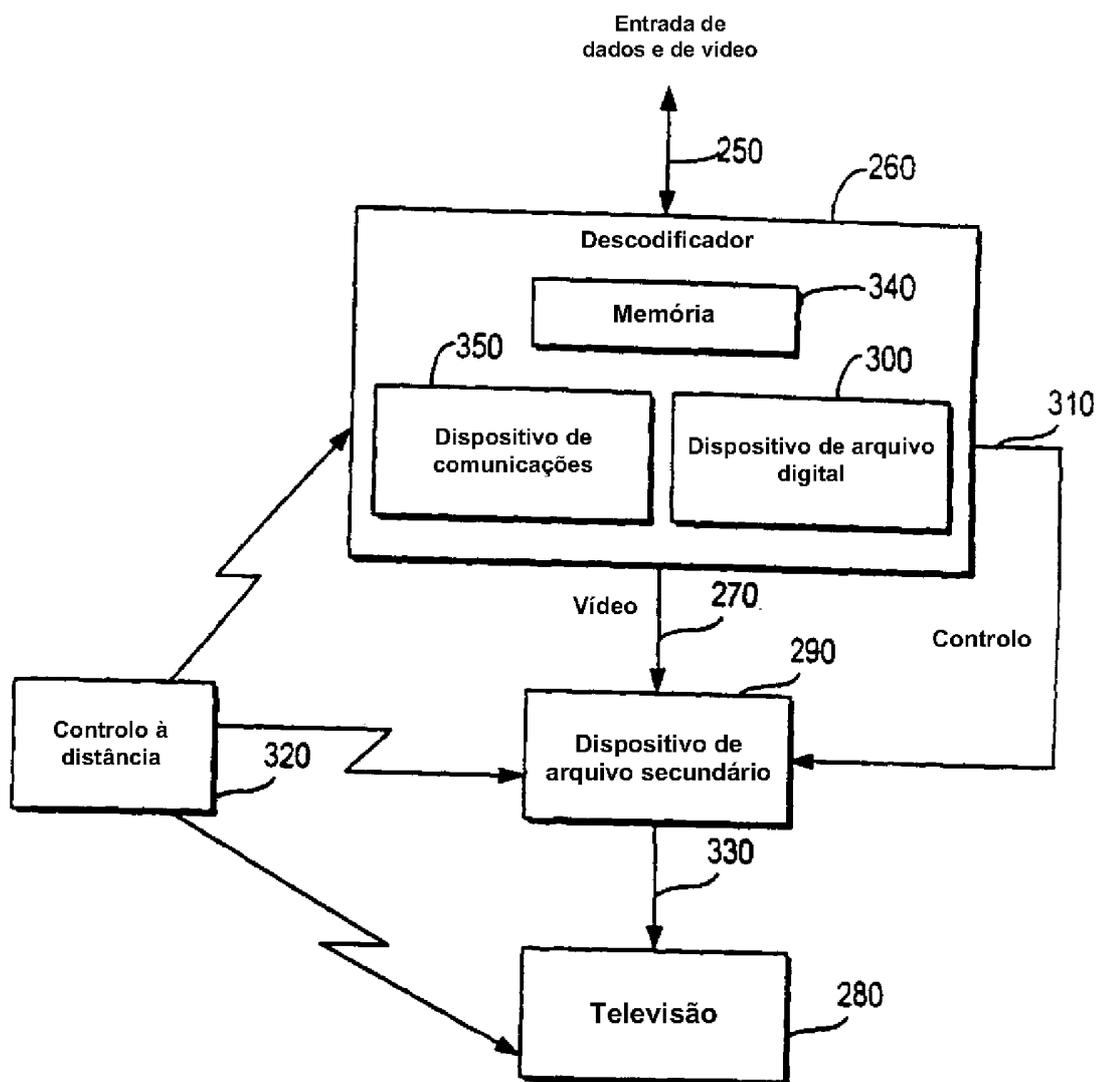


FIG. 3

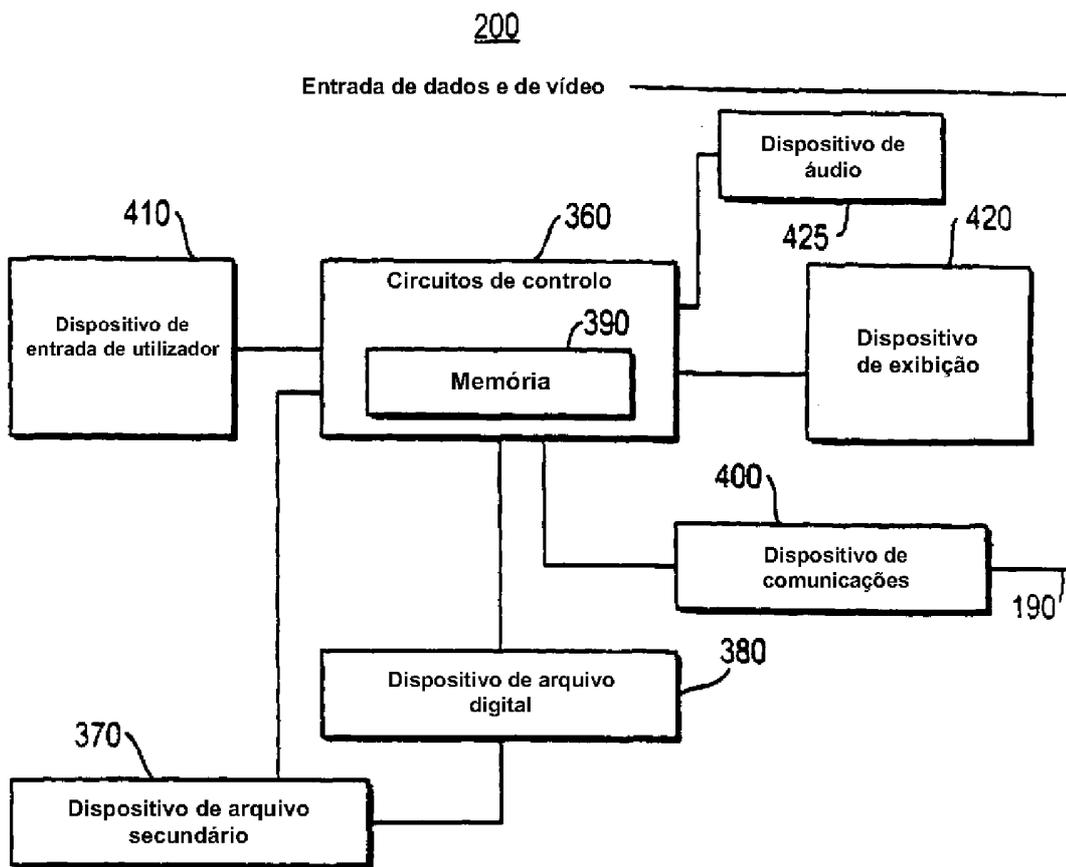


FIG. 4

450

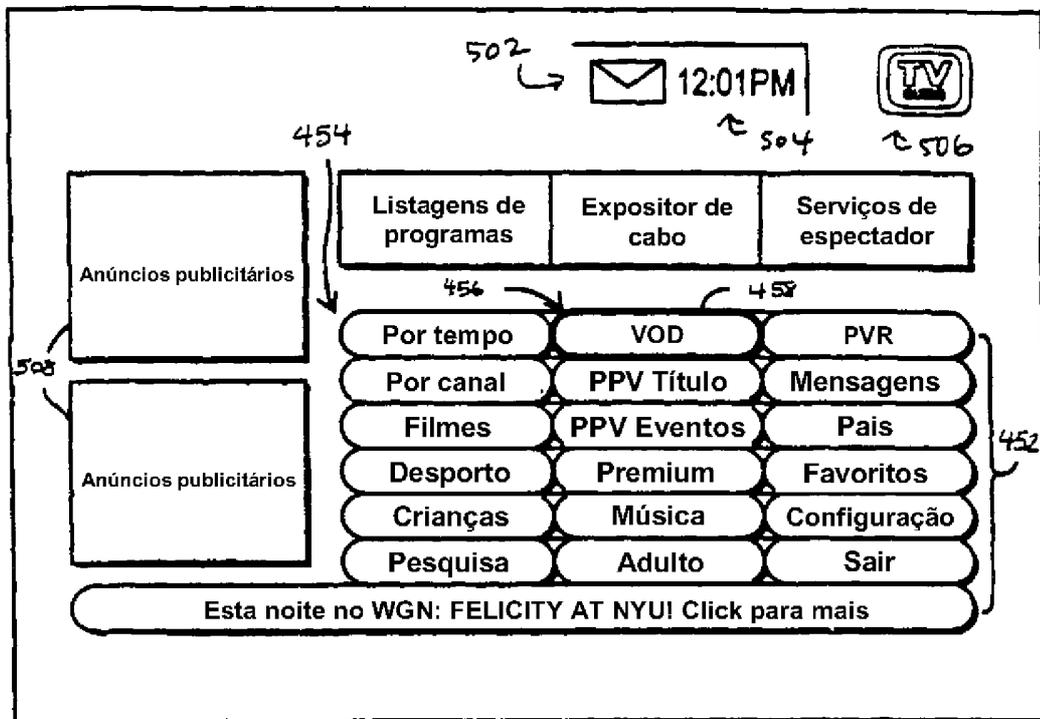


FIG. 5

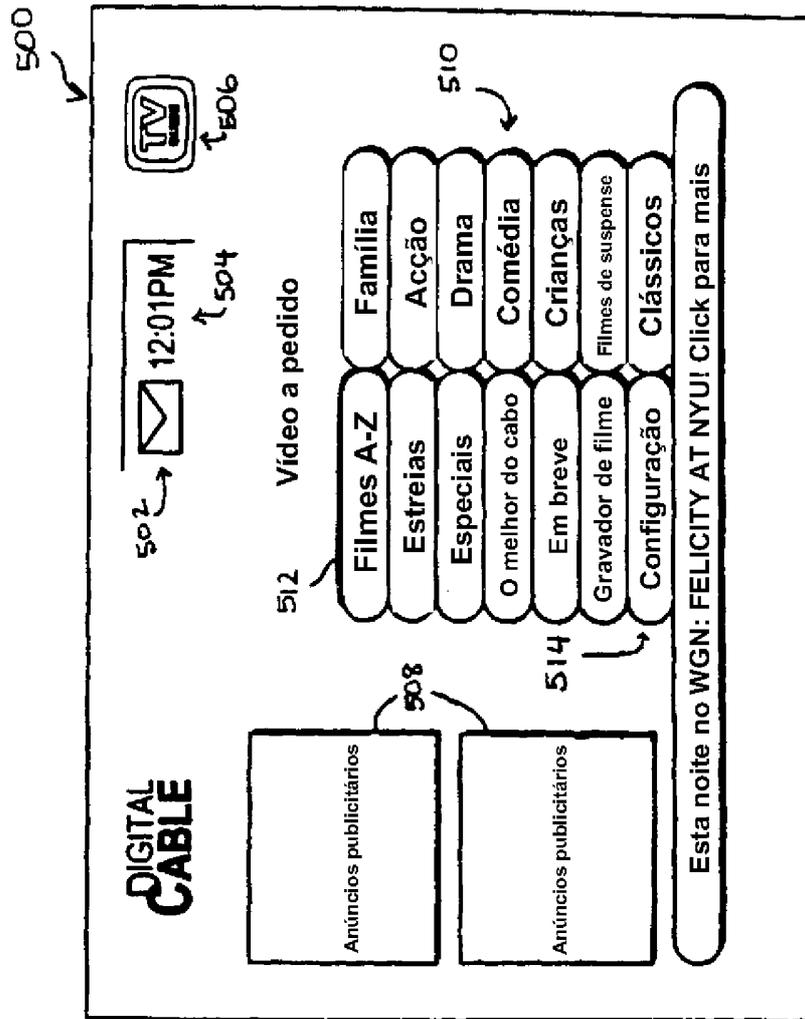


FIG. 6

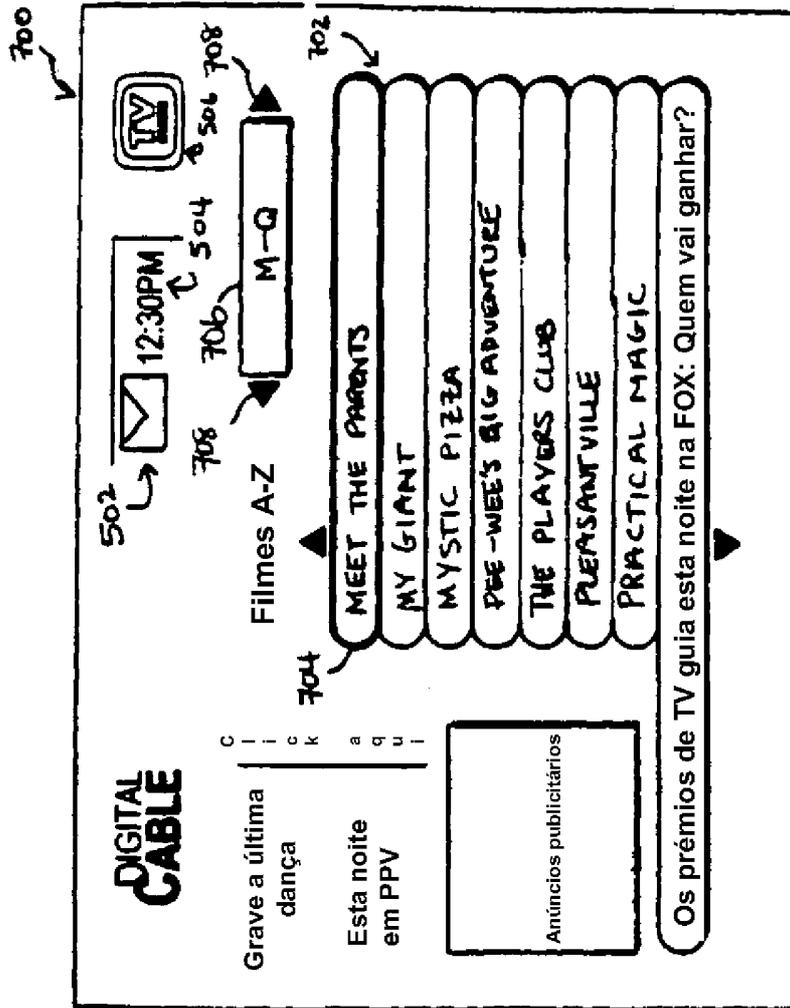


FIG. 7

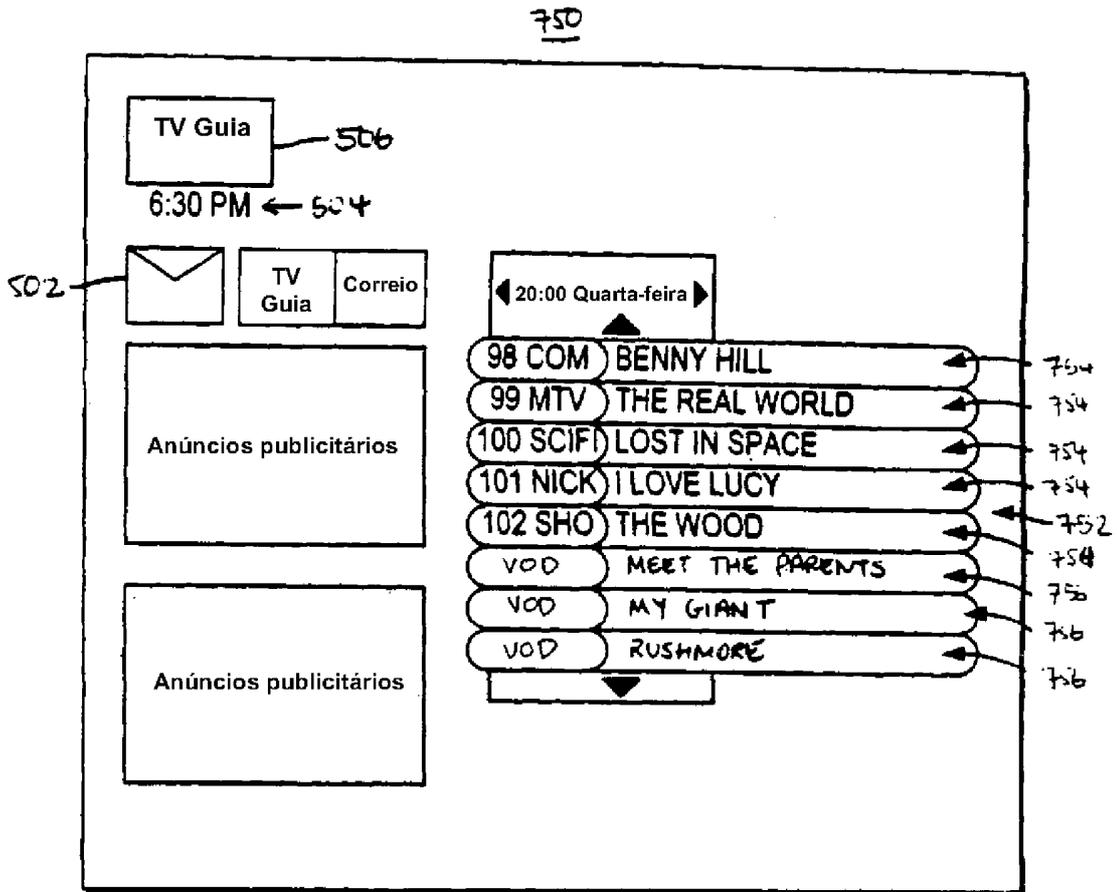


FIG. 8

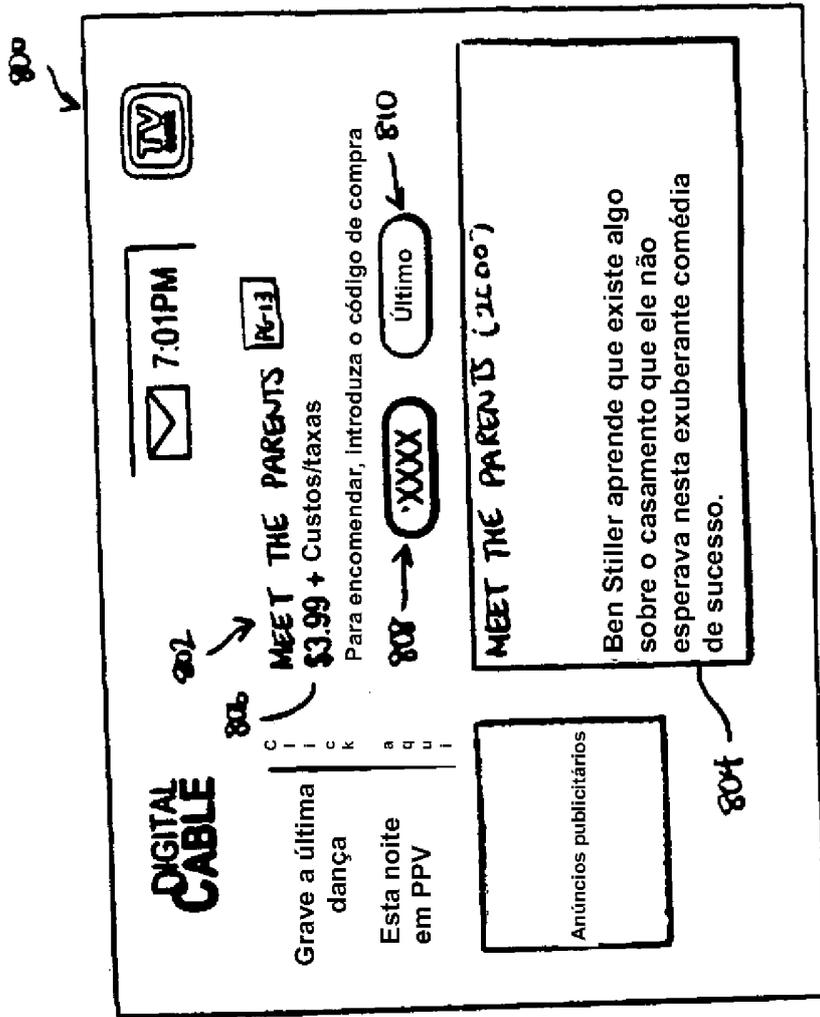


FIG. 9

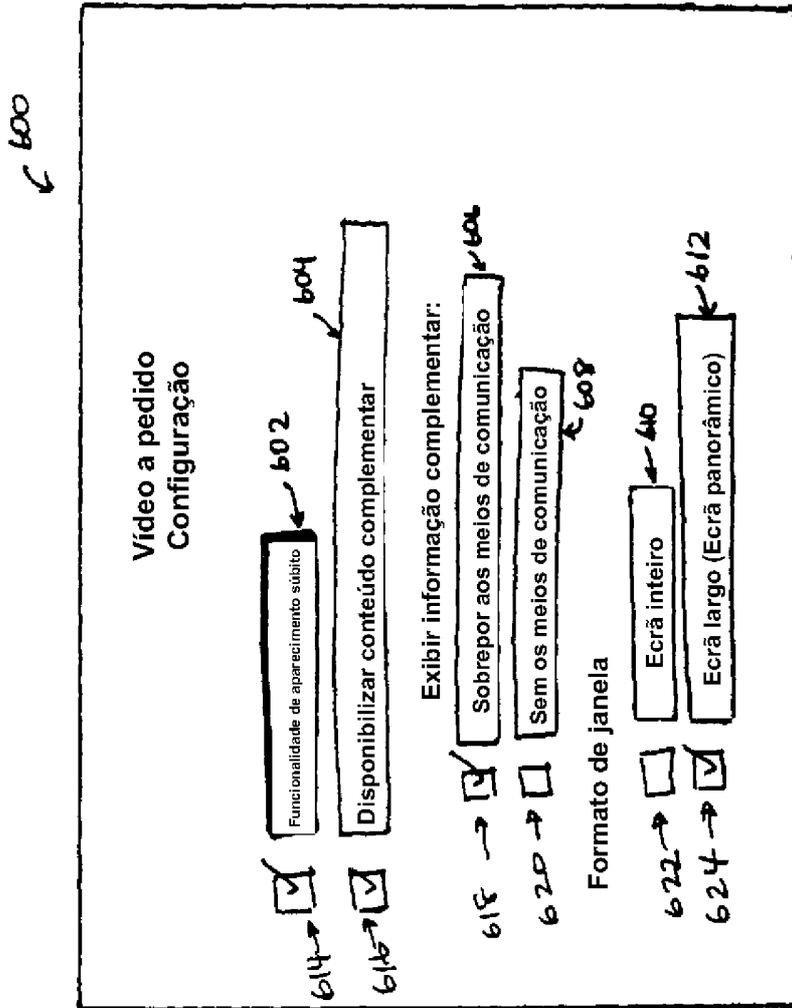


FIG. 10

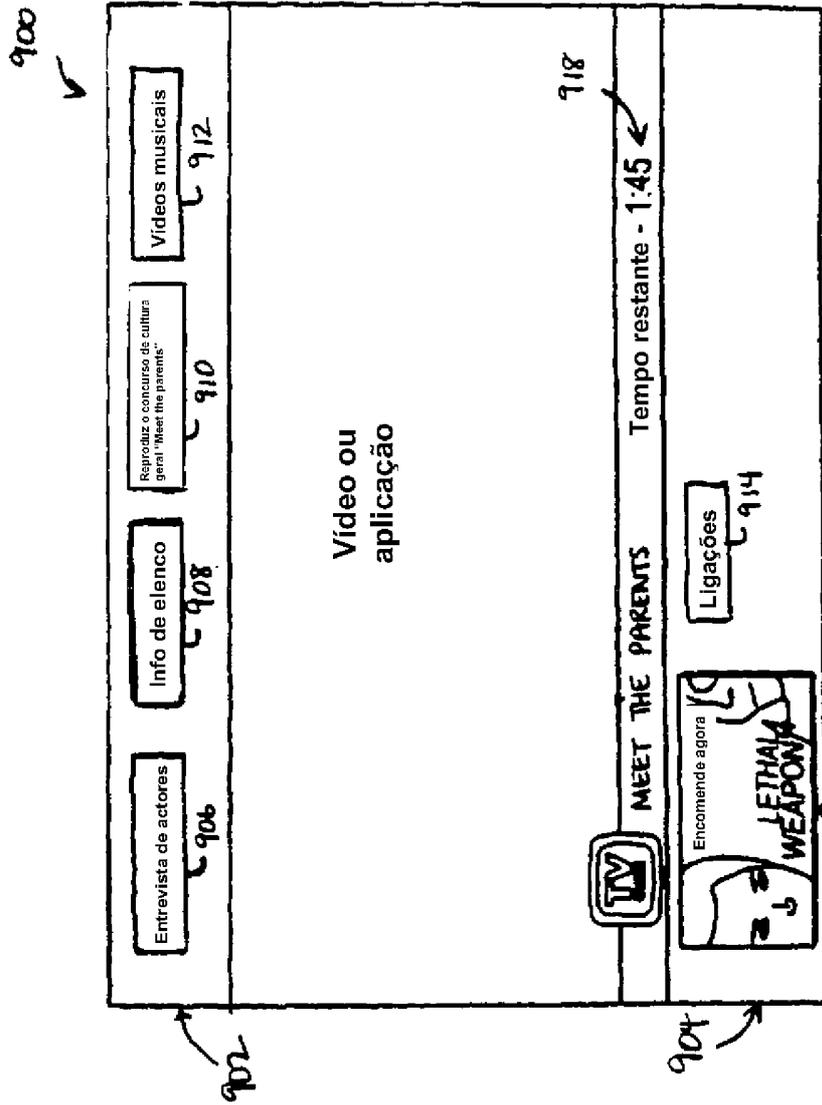


FIG. 11

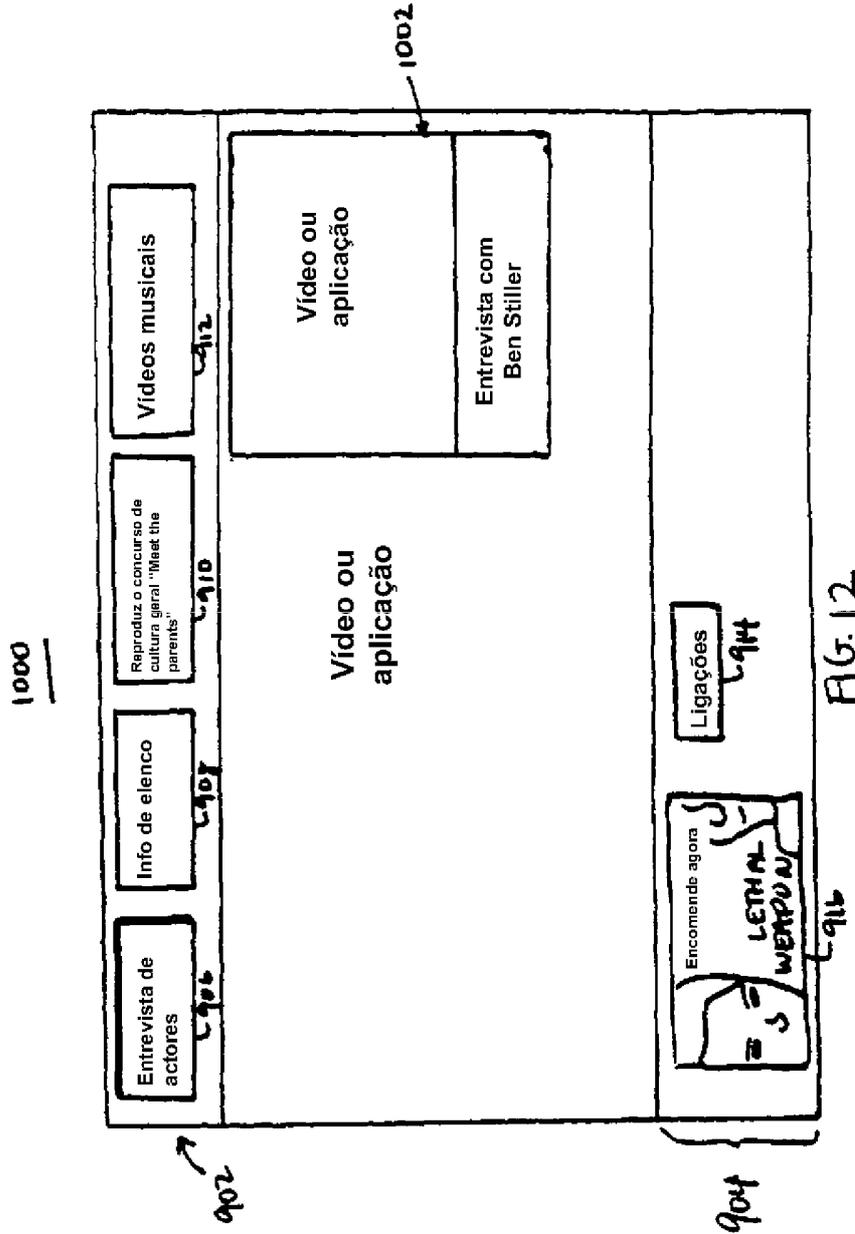


FIG. 12

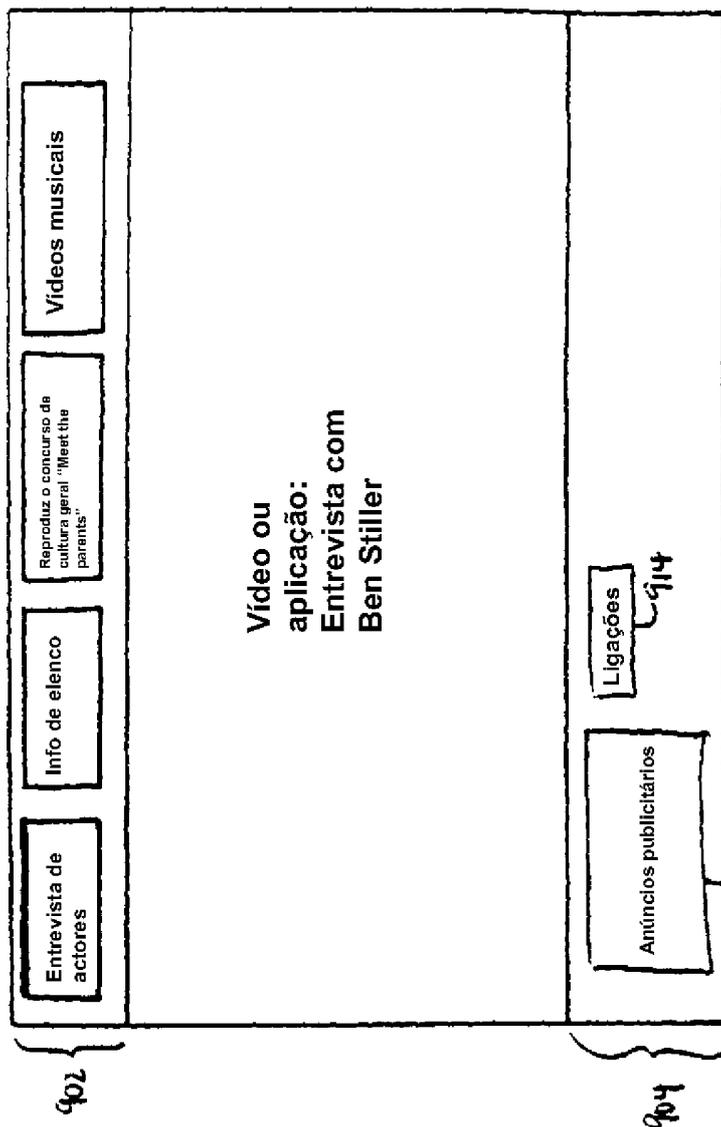


FIG.13

1100

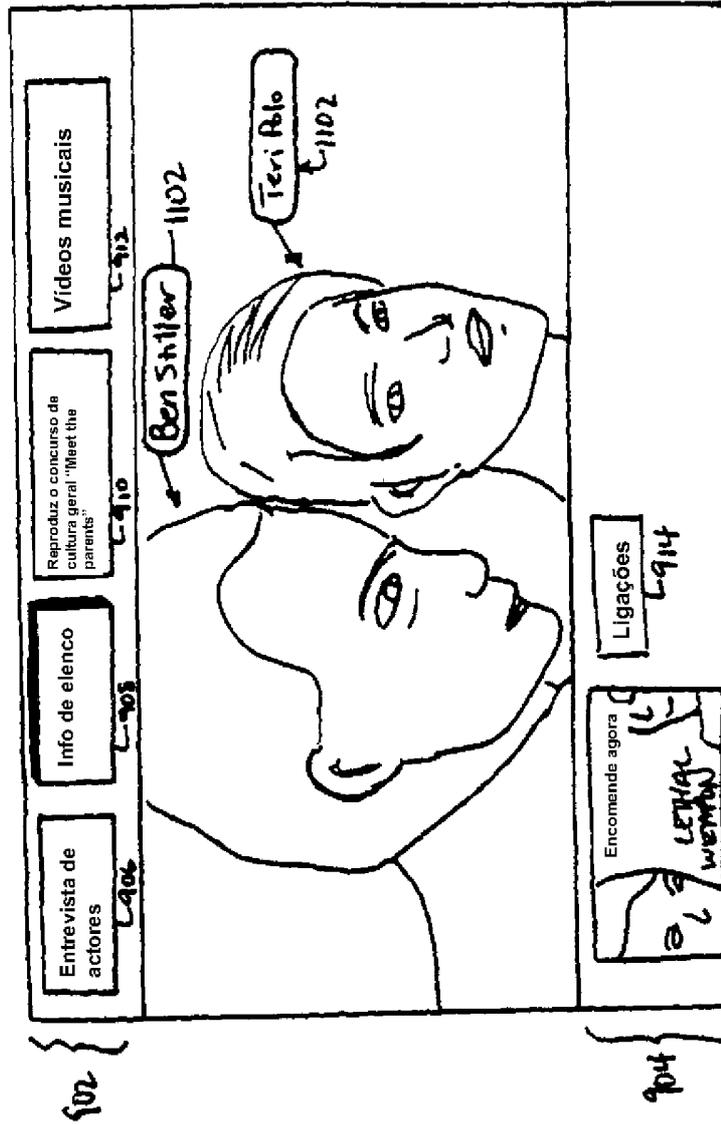


FIG. 14

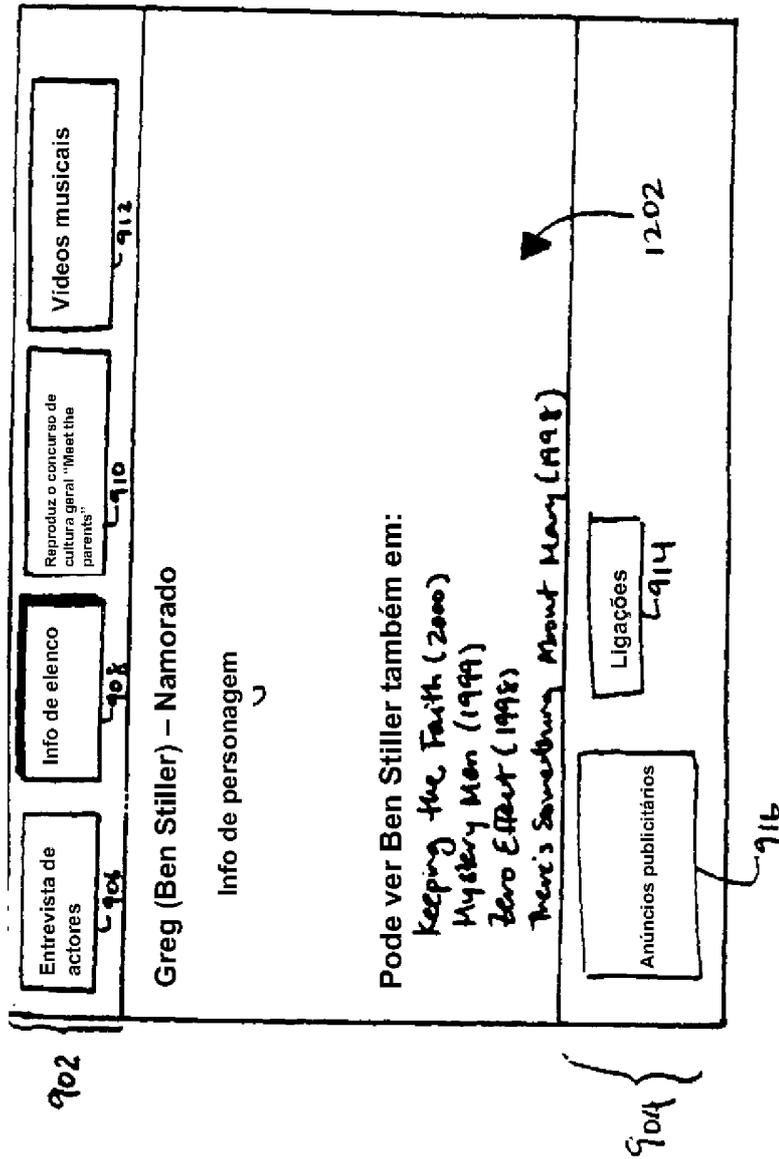


FIG. 15

1300

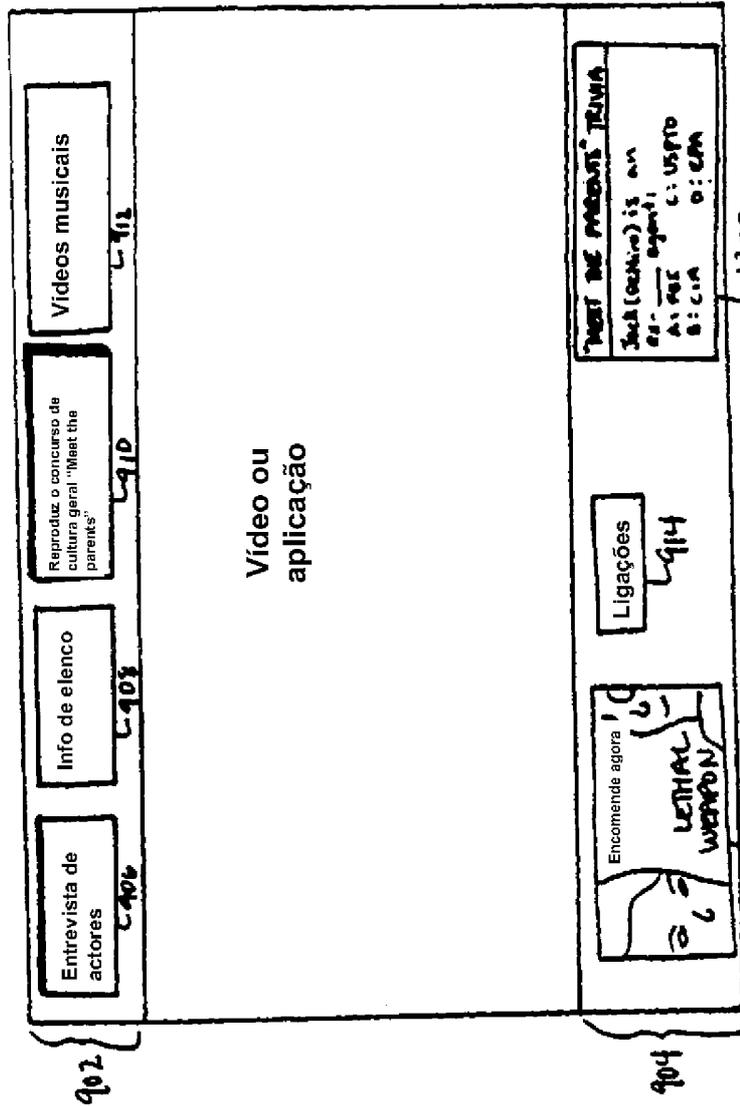


FIG. 16

1400
6

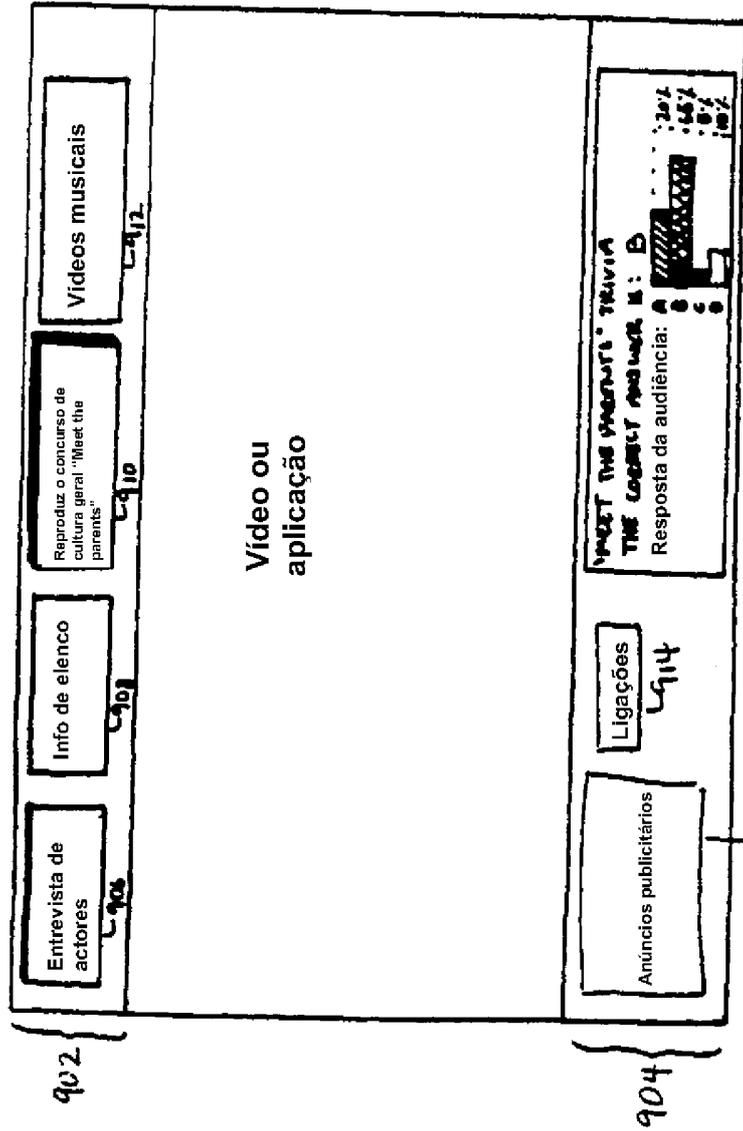


FIG. 17

1500

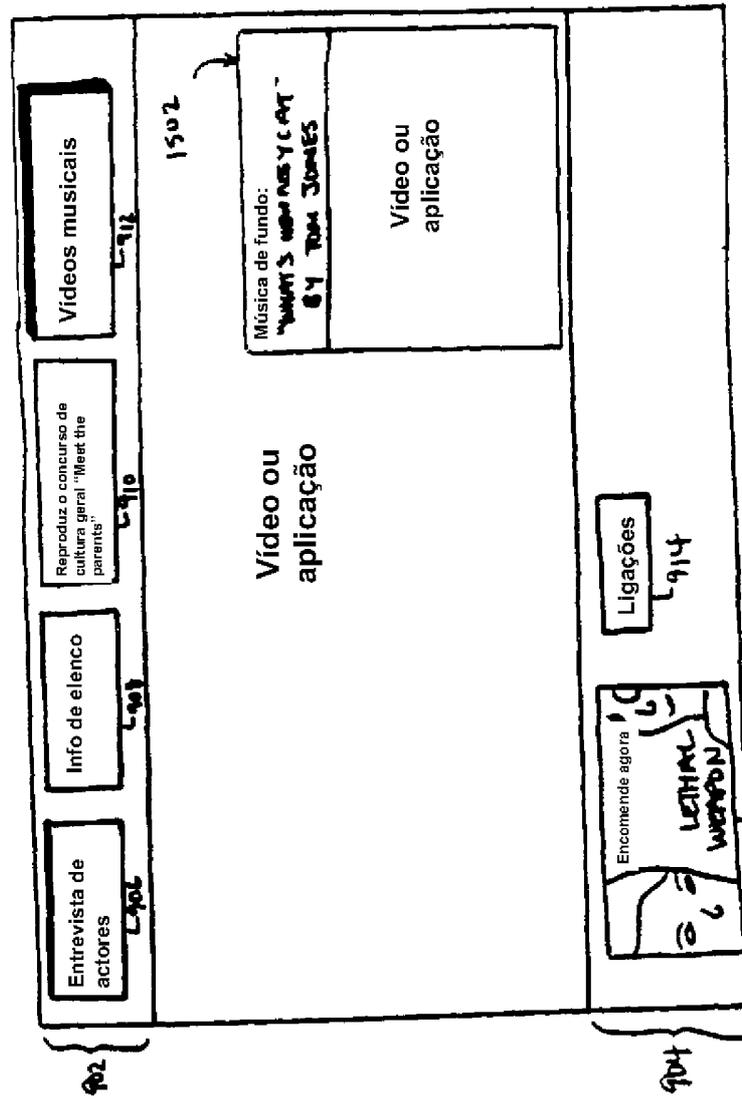


FIG. 18

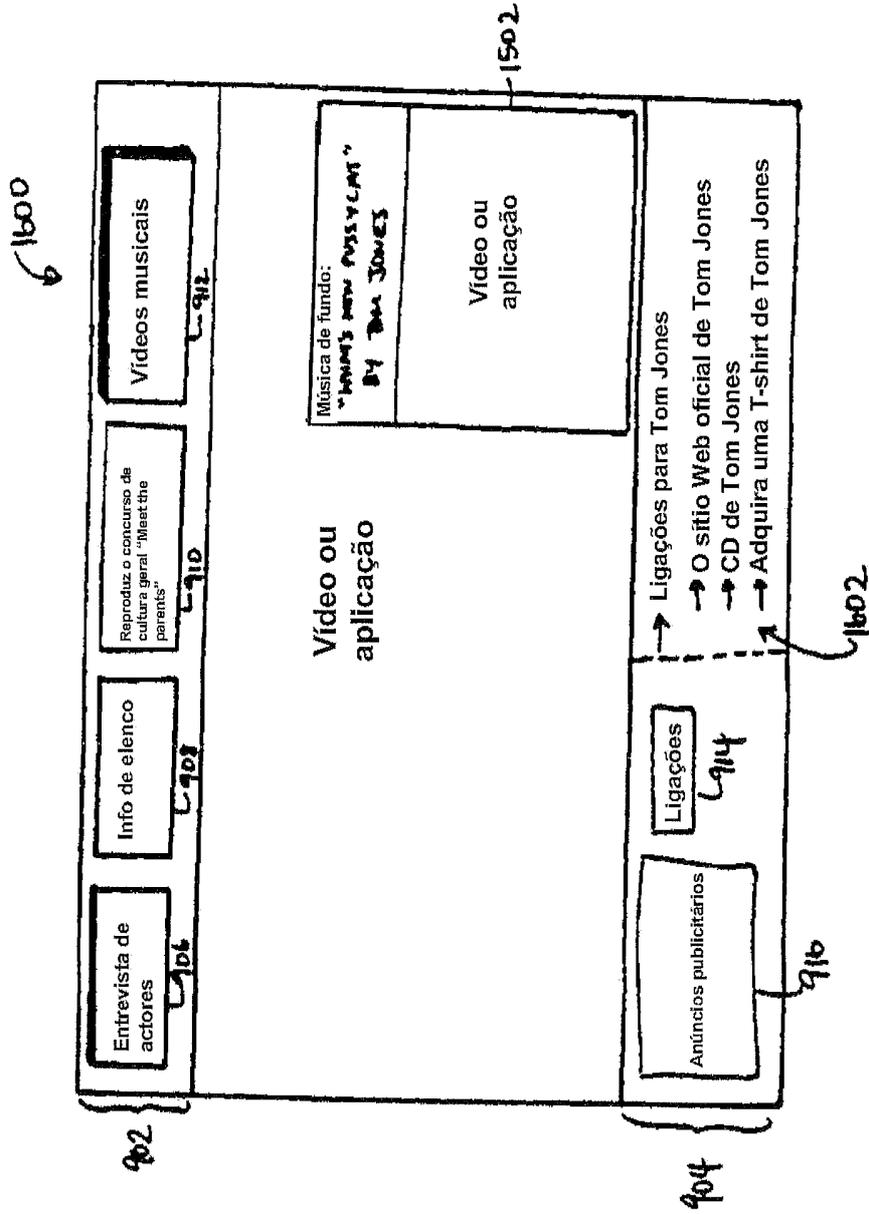


FIG. 19

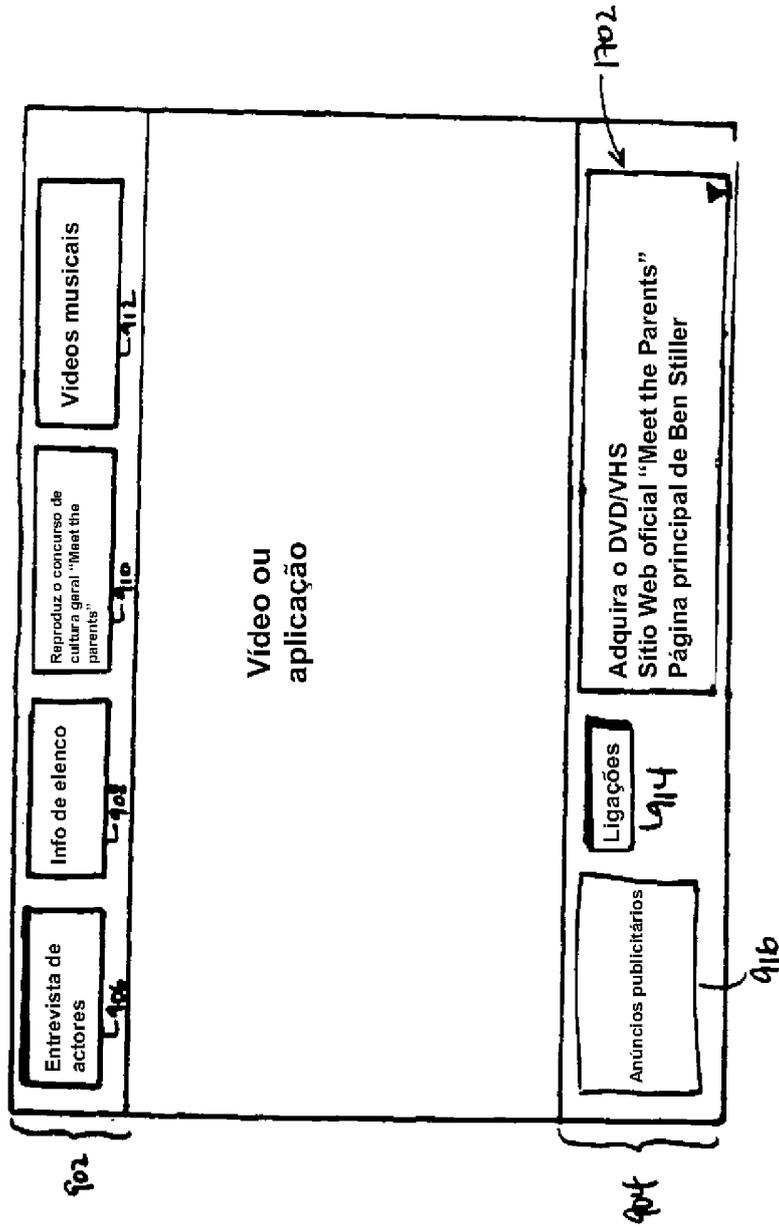
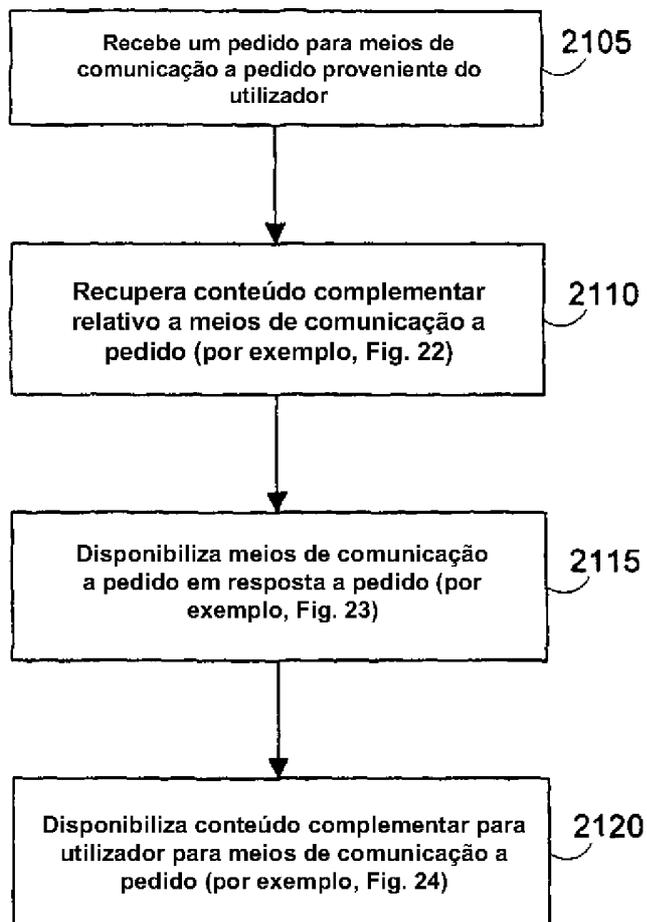


FIG. 2C

**FIG. 21**

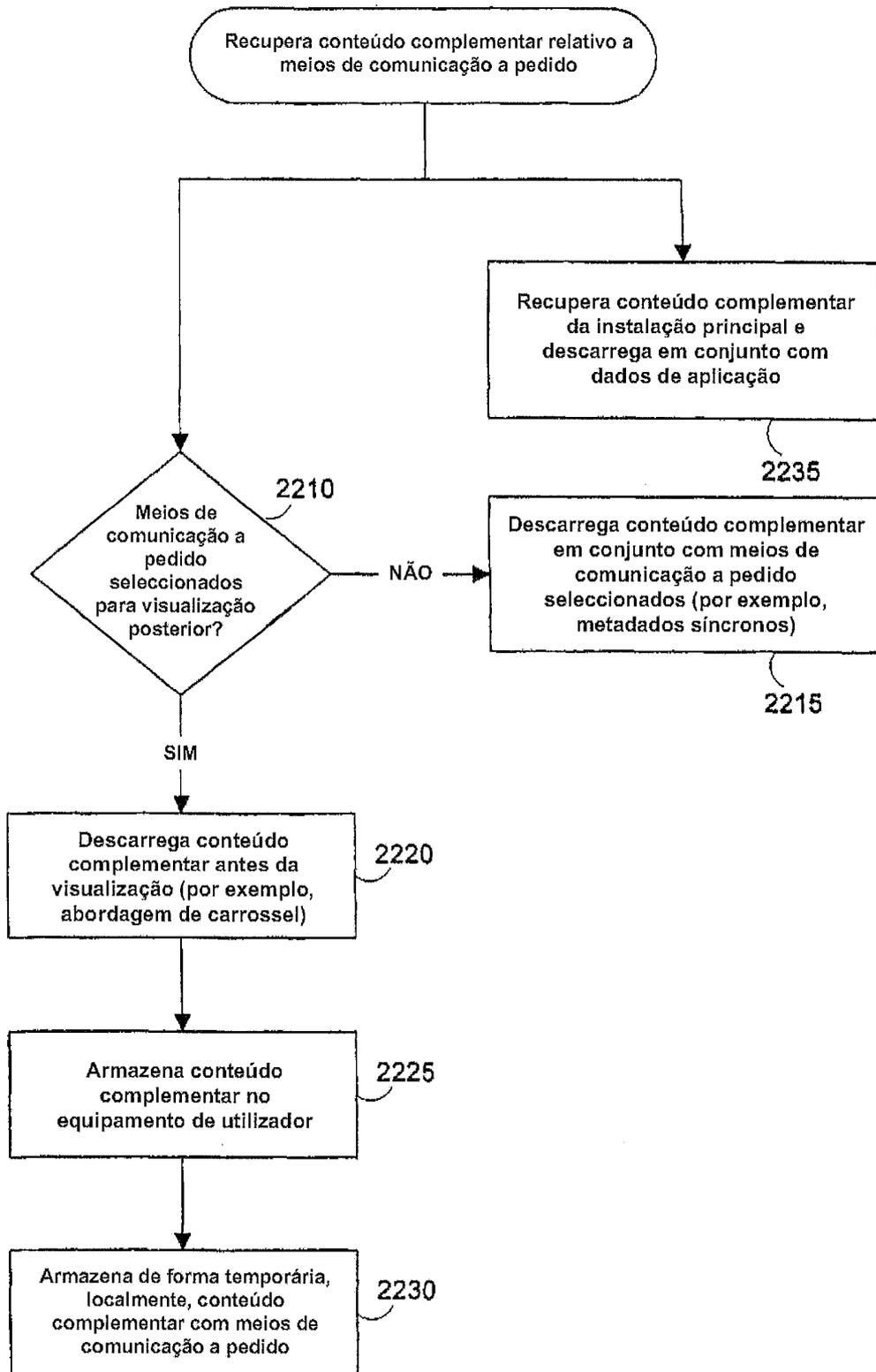


FIG. 22

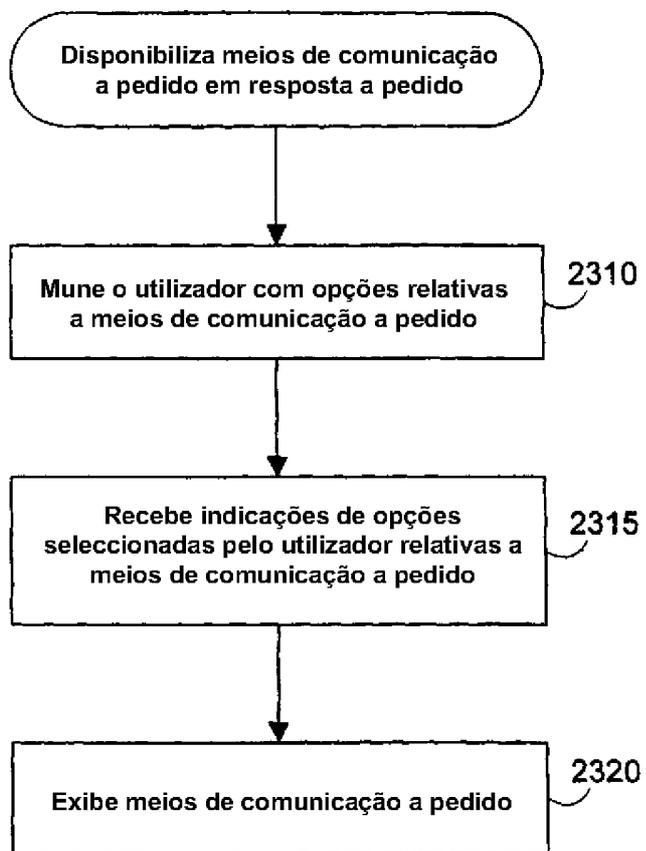


FIG. 23

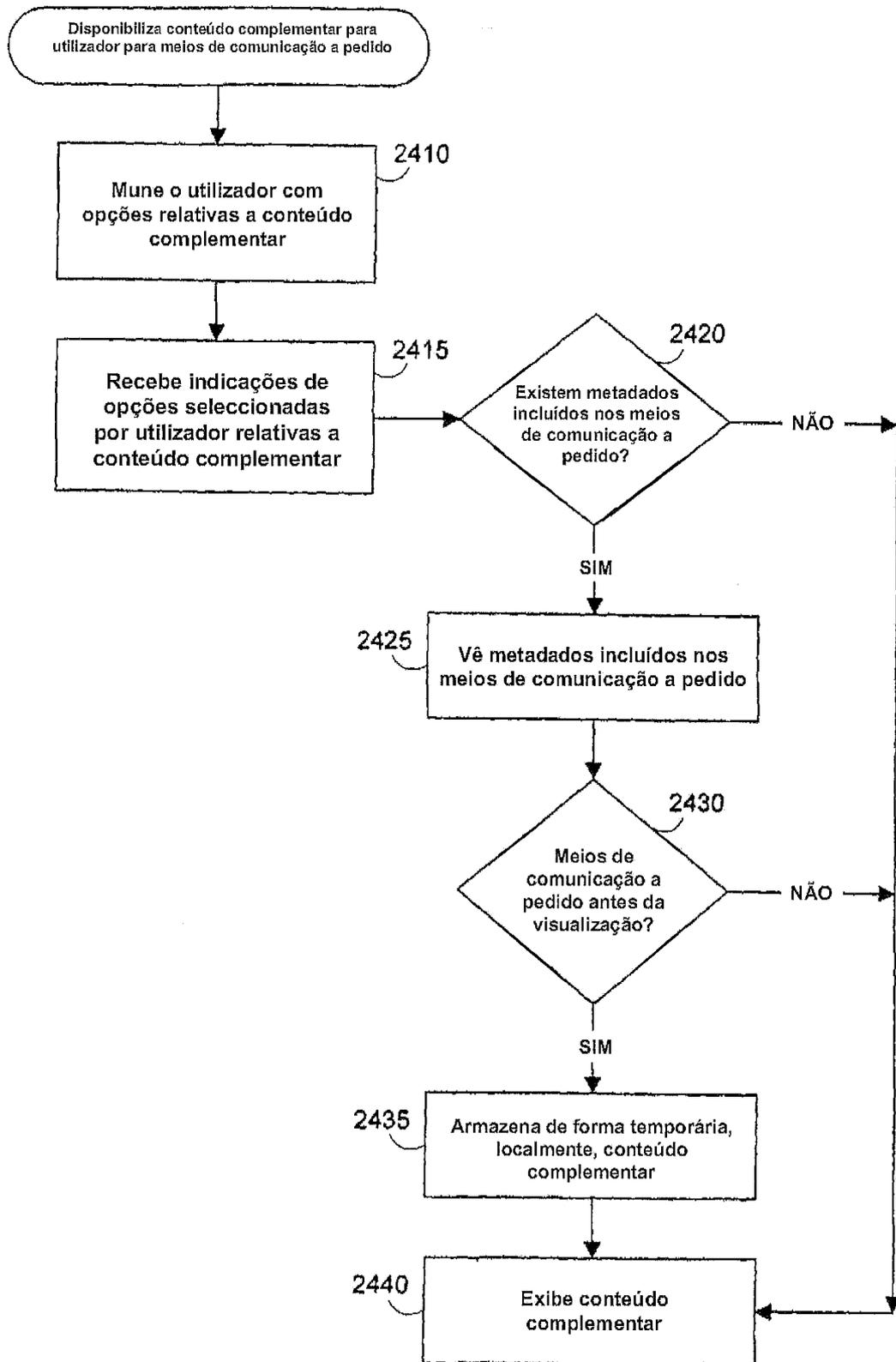


FIG. 24