



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112013013945-5 B1



(22) Data do Depósito: 06/12/2011

(45) Data de Concessão: 17/08/2021

(54) Título: MÉTODO IMPLEMENTADO POR COMPUTADOR E SISTEMA PARA CONTROLAR UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO DE CONSUMIDOR, E MÍDIA NÂOTRANSITÓRIA LEGÍVEL POR COMPUTADOR

(51) Int.Cl.: G06F 3/01.

(30) Prioridade Unionista: 06/12/2010 US 12/961,387.

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

(72) Inventor(es): NEIL D. HUNT.

(86) Pedido PCT: PCT US2011063583 de 06/12/2011

(87) Publicação PCT: WO 2012/078665 de 14/06/2012

(85) Data do Início da Fase Nacional: 05/06/2013

(57) Resumo: INTERFACE DE USUÁRIO PARA UM DISPOSITIVO DE CONTROLE REMOTO. Uma modalidade da presente invenção expõe uma técnica para controlar as operações de um dispositivo eletrônico de consumidor (CE). Um sistema inclui um dispositivo de exibição, dispositivo CE e um controlador remoto com uma superfície sensível ao toque. O dispositivo CE é configurado para produzir uma interface de usuário específica de contexto para exibição pelo dispositivo de exibição. A interface de usuário particular varia com base no contexto operacional do dispositivo CE. O controlador remoto envia sinais que são detectados pelo dispositivo CE e operações de controle são executadas pelo dispositivo CE. Mais especificamente, o controlador remoto é usado como um dispositivo indicador portátil para selecionar operações por meio de interações com a interface de usuário específica de contexto. Um usuário pode aplicar gestos à superfície sensível ao toque que são interpretados com base na interface de usuário específica de contexto para controlar o dispositivo CE.

**MÉTODO IMPLEMENTADO POR COMPUTADOR E SISTEMA PARA CONTROLAR
UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO DE CONSUMIDOR, E MÍDIA NÃO-
TRANSITÓRIA LEGÍVEL POR COMPUTADOR**

REFERÊNCIA CRUZADA A PEDIDOS RELACIONADOS

5 Este pedido reivindica benefício do pedido de patente Estados Unidos 12/961.387, depositado em 6 de dezembro de 2010, o qual está incorporado a este documento pela referência.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 Campo da Invenção

Esta revelação de uma maneira geral diz respeito a uma interface de usuário exibida para dispositivos eletrônicos de consumidor, e mais especificamente a ativar a interface de usuário usando um controlador remoto incluindo uma superfície sensível ao toque.

Descrição de Técnica Relacionada

Existem inúmeros sítios de rede que contêm conteúdo de mídia, por exemplo, vídeo, imagens, áudio, videoconferência e outros mais. O conteúdo de mídia varia de sítios de notícias principais, esportes, filme e de entretenimento, a videoclipes domésticos, coleções de fotos pessoais, e a faixa total de sítios entre estes. Em geral, com tais sítios de rede, um dispositivo indicador tal como mouse é usado para interagir com o conteúdo de mídia, e o conteúdo é visualizado em um mostrador acoplado a um computador pessoal.

Recentemente, dispositivos eletrônicos de consumidor começaram a ser configurados como dispositivos de mídia conectados, por exemplo, reprodutores de Blu-Ray conectados, adaptadores de mídia, televisões conectadas,

gravadores de vídeo digital e caixas de distribuição de cabos. Em contraste com os dispositivos pessoais de computação que usam um dispositivo indicador tal como mouse para interagir com o conteúdo, ao interagir com conteúdo 5 via estes dispositivos eletrônicos de consumidor, um dispositivo de controle remoto portátil tipicamente é usado que pode navegar em um menu exibido em um número limitado de direções tais como esquerda, direita, para cima e para baixo. Consequentemente, conteúdo de mídia desenvolvido 10 para visualização em um computador pessoal pode não ser visto facilmente por meio de um dispositivo eletrônico de consumidor por causa de o conteúdo de mídia não poder ser navegado facilmente ou de qualquer modo com um dispositivo de controle remoto portátil. Além disso, o dispositivo de 15 controle remoto portátil típico inclui inúmeras teclas para controlar as diferentes operações que podem ser executadas pelo dispositivo eletrônico de consumidor. A fim de pressionar uma tecla particular, um usuário pode necessitar ler um identificador na tecla ou as teclas podem exigir 20 iluminação de fundo que consome mais energia. Além de tudo, o controle remoto portátil típico é menos intuitivo e mais trabalhoso do que um dispositivo indicador tal como mouse típico.

Tal como o indicado anteriormente ilustra, o que é 25 necessário na técnica é um dispositivo que possa ser usado para controlar mais intuitivamente como conteúdo é visto ao interagir com o conteúdo por meio de um dispositivo eletrônico de consumidor. Adicionalmente, é desejável produzir um dispositivo indicador de baixo custo que possa 30 controlar um dispositivo eletrônico de consumidor.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Uma modalidade da presente invenção expõe uma técnica para controlar as operações de um dispositivo eletrônico de consumidor (CE) por meio de uma interface de usuário específica de contexto intuitiva e cursor móvel. Um sistema inclui um dispositivo de exibição, dispositivo CE e um controlador remoto com uma superfície sensível ao toque. O dispositivo CE é configurado para gerar uma interface de usuário específica de contexto para exibição pelo dispositivo de exibição. A interface de usuário particular varia com base no contexto operacional do dispositivo CE. O controlador remoto envia sinais que são detectados pelo dispositivo CE e controla operações executadas pelo dispositivo CE. Mais especificamente, o controlador remoto é usado como um dispositivo indicador portátil para posicionar o cursor móvel e selecionar operações por meio de interações com a interface de usuário específica de contexto. Um usuário pode aplicar gestos à superfície sensível ao toque que são interpretados com base na interface de usuário específica de contexto para controlar o dispositivo CE.

Uma modalidade da invenção fornece um método implementado por computador para controlar um dispositivo eletrônico de consumidor. O método inclui receber um sinal de um controlador remoto que é configurado para controlar o dispositivo eletrônico de consumidor, onde o sinal é gerado em resposta a um gesto de usuário que é aplicado a uma superfície sensível ao toque do controlador remoto. Um contexto operacional é determinado com base em uma função sendo executada pelo dispositivo eletrônico de consumidor.

Em resposta ao sinal recebido do controlador remoto, uma interface de usuário específica de contexto baseada no contexto operacional é gerada para exibição em um dispositivo de exibição associado com o dispositivo 5 eletrônico de consumidor. Também em resposta ao sinal recebido do controlador remoto, um cursor e tendo uma posição que é controlada pelo sinal recebido do controlador remoto é gerado para exibição e sobreposto à interface de usuário específica de contexto.

10 Comparado com controladores remotos de múltiplas teclas convencionais, um controlador remoto incluindo uma superfície sensível ao toque fornece uma solução barata para controlar um dispositivo CE por meio de interação com uma interface de usuário específica de contexto exibida em 15 um mostrador existente em um dispositivo CE ou conectado a ele. A interface de usuário específica de contexto simplifica a interação de usuário para controlar o dispositivo CE uma vez que a interface de usuário inclui somente controles que são pertinentes às operações 20 correntes para o dispositivo CE.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A fim de que os recursos relatados anteriormente da presente invenção possam ser entendidos detalhadamente, uma descrição mais particular da invenção, exposta 25 resumidamente acima, pode ser feita pela referência às modalidades, algumas das quais estão ilustradas nos desenhos anexos. É para ser notado, entretanto, que os desenhos anexos ilustram somente modalidades típicas desta invenção e, portanto, não são para ser considerados como 30 limitação de seu escopo, já que a invenção pode admitir

outras modalidades igualmente efetivas.

A figura 1 ilustra um sistema configurado para implementar um ou mais aspectos da presente invenção;

A figura 2 é um diagrama de blocos ilustrando o 5 dispositivo eletrônico de consumidor e o dispositivo de exibição da figura 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção;

A figura 3 apresenta um fluxograma de etapas de método para controlar o dispositivo eletrônico de consumidor, de 10 acordo com uma modalidade da presente invenção;

As figuras 4A, 4B, 4C, 4D e 4E ilustram interfaces de usuário específicas de contexto, de acordo com uma modalidade da presente invenção; e

A figura 5 ilustra o controlador remoto da figura 1, 15 de acordo com uma modalidade da presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA

Na descrição a seguir, inúmeros detalhes específicos estão expostos para fornecer um entendimento mais completo da presente invenção. Entretanto, estará aparente para os 20 versados na técnica que a presente invenção pode ser praticada sem um ou mais destes detalhes específicos. Em outros casos, recursos bem conhecidos não foram descritos a fim de evitar obscurecer a presente invenção.

A figura 1 ilustra um sistema 100 que é configurado 25 para implementar um ou mais aspectos da presente invenção.

O sistema 100 inclui um dispositivo de exibição 120, o dispositivo eletrônico de consumidor (CE) 115 e um controlador remoto 110 com uma superfície sensível ao toque 105. O controlador remoto 110 pode se comunicar com o 30 dispositivo CE 115 por meio de uma tecnologia ótica de

infravermelho ou um enlace sem fio de radiofrequência com base em Bluetooth, WiFi, Z-wave, ou outra conexão sem fio digital de baixa potência. A conexão pode ser unidirecional (do controlador remoto 110 para o dispositivo CE 115) ou 5 bidirecional. A superfície sensível ao toque 105 do controlador remoto 110 pode ser um dispositivo de entrada sensível ao toque usando uma tecnologia capacitiva ou similar para detectar gestos, por exemplo, batida de leve, batida forte e outros mais, aplicados por um usuário. O 10 controlador remoto 110 pode ser acondicionado em um alojamento apropriado para um dispositivo de mão, por exemplo, um invólucro de 15 cm de comprimento, 5-10 cm de largura e 1 cm de espessura.

O controlador remoto 110 é configurado para controlar 15 o dispositivo CE 115, por exemplo, televisão, reproduutor de DVD, aparelho conversor de sinal e outro dispositivo de mídia que inclua um mostrador integrado ou que seja acoplado ao dispositivo de exibição 120. O dispositivo de exibição 110 pode ser um monitor CRT ou baseado em LCD 20 convencional, tela de projeção, uma combinação de um projetor e tela, ou coisa parecida. Em uma modalidade, o dispositivo CE 115 pode compreender um aparelho conversor de sinal configurado para receber mídia audiovisual de fluxo contínuo, para converter a mídia em um ou mais sinal 25 de saída em um formato audiovisual especificado, e para fornecer o um ou mais sinal de saída para o dispositivo de exibição 120. Em uma outra modalidade, o computador cliente 110 pode compreender um reproduutor de mídia de disco digital, tal como um reproduutor de Blu-ray, configurado 30 para receber mídia audiovisual de fluxo contínuo, para

converter a mídia para um ou mais sinais de saída em um formato audiovisual especificado, e para fornecer o um ou mais sinais de saída para o dispositivo de exibição 120. Em uma outra modalidade, o dispositivo CE 115 pode compreender 5 um computador pessoal, computador portátil, notebook ou computador de mão. Modalidades também abrangem um produto de programa de computador que pode ser carregado em um computador para executar as funções que são descritas neste documento. Assim, uma modalidade pode compreender uma mídia 10 de armazenamento legível por computador armazenando uma ou mais sequências de instruções que, quando executadas por um ou mais processadores digitais, fazem com que os processadores executem etapas tais como mostradas e descritas.

15 O dispositivo eletrônico de consumidor 115 é configurado para gerar uma interface de usuário específica de contexto para exibição no dispositivo de exibição 120. A interface de usuário particular varia com base no contexto operacional do dispositivo CE 120, onde o contexto 20 operacional é a função sendo executada pelo dispositivo CE 120 no momento particular no tempo. Por exemplo, o contexto operacional do dispositivo CE 120 varia quando um DVD é inserido no dispositivo CE 120 comparado com quando o conteúdo do DVD está reproduzindo. O contexto operacional 25 do dispositivo CE 120 é diferente quando o dispositivo CE 120 é configurado para fornecer uma função de videoconferência comparada com quando o dispositivo CE 120 é configurado tal como uma caixa de jogos. Adicionalmente, a interface de usuário específica de contexto pode incluir 30 controles de seleção, por exemplo, um menu suspenso ou

teclas de rádio, para selecionar uma estação particular ou lista de reprodução baseada no contexto operacional do dispositivo CE 120 quando o dispositivo CE 120 é configurado para fornecer uma função de reprodução de mídia de áudio. Outras interfaces de usuário específicas de contexto podem fornecer um teclado na tela para permitir a um usuário para introduzir palavras específicas, canais, letras de chamada e outros mais, com base em outros contextos operacionais do dispositivo CE 120.

10 O controlador remoto 110 envia sinais que são detectados pelo dispositivo CE 115 e controla operações executadas pelo dispositivo CE 115. Mais especificamente, o controlador remoto 110 é usado como um dispositivo indicador portátil para selecionar operações por meio de 15 interações com a interface de usuário específica de contexto. Um usuário pode aplicar gestos à superfície sensível ao toque 105 que são interpretados pelo dispositivo CE 115 com base na interface de usuário específica de contexto para controlar o dispositivo CE 115.

20 De forma importante, a interface de usuário é exibida no dispositivo de exibição 120 e não no controlador remoto 110. Portanto, exibição de informação de status não é necessária no controlador remoto 115. Em uma modalidade, o controlador remoto 110 inclui somente a superfície sensível 25 ao toque 105 e não inclui teclas ou outro mecanismo para receber entrada fornecida por usuário.

Uma vez que a interface de usuário específica de contexto e retorno associado são fornecidos no dispositivo de exibição 120, o controlador remoto 110 pode consumir 30 muito pouca energia, e pode ser alimentado por duas ou três

baterias de tamanho AA ou AAA. Em uma modalidade, o controlador remoto 110 inclui um mostrador de status que é configurado para destacar diferentes conjuntos de controle na superfície sensível ao toque 105 com iluminação de fundo 5 seletiva.

A interface de usuário específica de contexto que é exibida pelo dispositivo de exibição 120 simplifica a interação de usuário quando comparada com controlar o dispositivo CE 115 por meio de um dispositivo de controle remoto de múltiplas teclas convencional. Em particular, somente controles que são pertinentes às operações que podem ser executadas pelo usuário estão incluídos na interface de usuário específica de contexto. Por exemplo, quando o dispositivo CE 115 é configurado para exibir 10 páginas de rede no dispositivo de exibição 120 e para executar operações de página de rede, uma interface de usuário específica de contexto para navegar em páginas de rede pode ser exibida. O controlador remoto 110 controla a 15 posição de um cursor que é sobreposto à interface de usuário específica de contexto e que é usado para selecionar várias operações ou ações a ser executadas pelo dispositivo CE 115 por meio da interface de usuário 20 específica de contexto.

Quando o dispositivo CE 115 é configurado para 25 reprodução de conteúdo de áudio e vídeo digital uma interface de usuário específica de contexto que inclui controles de transporte, por exemplo, Reprodução, Parada, Pausa, Avanço Rápido, Rebobinagem, Próximo, Anterior e outros mais, pode ser exibida. Uma interface de usuário 30 específica de contexto também pode incluir controles

sensíveis a modo, por exemplo, controles de configuração de reprodução, ejeção, energia e outros mais. Uma vez que a interface de usuário específica de contexto é exibida no dispositivo de exibição 120, nenhuma iluminação adicional 5 não é necessária no ambiente ou no controlador remoto 110, tal como iluminação de fundo. Portanto, o controlador remoto 110 pode ser operado sem iluminação adicional e não exige quaisquer teclas físicas para fornecer comandos de entrada para o dispositivo CE 115.

10 Quando o usuário ativa o controlador remoto 110 um sinal é transmitido para o dispositivo CE 115. O sinal pode ser transmitido em resposta a um sensor de movimento quando o usuário pega o controlador remoto 110 e quando o usuário toca ou bate na superfície sensível ao toque 105. O 15 dispositivo CE 115 sobrepõe um cursor móvel e uma interface de usuário específica de contexto incluindo representações gráficas de controles apropriados para o modo. A interface de usuário pode aparecer na tela com desvanecimento, deslizando de uma borda, ou aparecendo de outro modo 20 possivelmente sobreposta ao vídeo ou imagens ou outro conteúdo no dispositivo de exibição 120. Usando um dedo o usuário bate ou toca de leve na superfície sensível ao toque 105 com gestos direcionais que fazem com que o cursor se desloque no dispositivo de exibição 120. Controles 25 clicáveis incluídos na interface de usuário específica de contexto podem ser destacados à medida que o cursor passa sobre os controles. Em contraste, muitos dispositivos de controle remoto convencionais são limitados para movimento de cursor somente para as direções para a esquerda, 30 direita, para cima e para baixo. Portanto, a interação de

usuário com um menu associado é limitada a esses movimentos de cursor. Também, um dispositivo de controle remoto convencional tipicamente tem diversas teclas que controlam o movimento de cursor e outras operações. Somente um subconjunto das teclas pode ser pertinente a um modo operacional particular do dispositivo CE 115. Encontrar as teclas corretas para ativar em um dispositivo de controle remoto convencional pode ser desafiador para um usuário, particularmente quando o nível de iluminação é baixo e identificadores nas teclas não podem ser vistos facilmente.

De acordo com uma modalidade, as técnicas descritas neste documento são implementadas por meio de um ou mais dispositivos de computação de uso especial. Os dispositivos de computação de uso especial podem ser conectados fisicamente para executar as técnicas, ou podem incluir dispositivos eletrônicos digitais tais como um ou mais circuitos integrados de aplicações específicas (ASICs) ou matrizes de portas programáveis em campo (FPGAs) que são programados de forma persistente para executar as técnicas, ou podem incluir um ou mais processadores de hardware de uso geral programados para executar as técnicas conforme as instruções de programa em firmware, memória, outro armazenamento ou uma combinação destes. Tais dispositivos de computação de uso especial também podem combinar lógica conectada fisicamente personalizada, ASICs, ou FPGAs com programação personalizada para executar as técnicas. Os dispositivos de computação de uso especial podem ser sistemas de computadores de mesa, sistemas de computadores portáteis, dispositivos de mão, dispositivos de rede ou qualquer outro dispositivo que incorpore lógica conectada

fisicamente e/ou de programa para implementar as técnicas.

Vista Geral de Sistema

A figura 2 é um diagrama de blocos ilustrando o dispositivo CE 115 e o dispositivo de exibição 120 da figura 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção. O dispositivo CE 115 inclui uma unidade central de processamento (CPU) 202 e uma memória de sistema 204 se comunicando por meio de um caminho de interligação que pode incluir uma ponte 205. A CPU 202 pode ser, por exemplo, um microprocessador de uso geral e a memória de sistema 204 pode ser uma memória de acesso aleatório (RAM) ou outro dispositivo de armazenamento dinâmico para armazenar informação e instruções para serem executadas pela CPU 202. A memória de sistema 204 também pode ser usada para 15 armazenar variáveis temporárias ou outra informação intermediária durante execução de instruções para serem executadas pela CPU 202. Tais instruções, quando armazenadas em mídias de armazenamento acessíveis para a CPU 202, renderizam o dispositivo CE 115 em uma máquina de 20 uso especial que é personalizada para executar as operações especificadas nas instruções.

Um acionador de dispositivo 203 pode ser armazenado na memória de sistema 204 e configurado para transladar sinais recebidos do controlador remoto 110 para comandos para o dispositivo CE 115. Um disco de sistema 214, tal como um disco magnético ou disco ótico, é fornecido e acoplado a uma ponte 205 para armazenar informação e instruções.

O dispositivo CE 115 pode ser acoplado por meio de um barramento a um dispositivo de exibição 120 e a ponte 205 30 pode receber entrada de usuário de um ou mais dispositivos

de entrada de usuário (por exemplo, teclado, teclas físicas, mouse ou mouse estacionário) por meio de uma interface de entrada direta 208. A ponte 205 envia a entrada de usuário para a CPU 102 e fornece pixels para 5 exibição para o dispositivo de exibição 120.

O dispositivo CE 115 pode implementar as técnicas descritas neste documento usando lógica conectada fisicamente personalizada, um ou mais ASICs ou FPGAs, firmware e/ou lógica de programa que, em combinação com o 10 sistema de computador, induzem ou programam o dispositivo CE 115 para ser uma máquina de uso especial. De acordo com uma modalidade, as técnicas neste documento são executadas pelo dispositivo CE 115 em resposta à CPU 202 executar uma ou mais sequências de uma ou mais instruções contidas na 15 memória de sistema 204. Tais instruções podem ser lidas na memória de sistema 204 de uma outra mídia de armazenamento, tal como o disco de sistema 214. Execução das sequências de instruções contidas na memória de sistema 204 faz com que a CPU 202 execute as etapas de processo descritas neste 20 documento. Em modalidades alternativas, conjunto de circuitos conectados fisicamente pode ser usado no lugar ou em combinação com instruções de software.

A expressão "mídias de armazenamento legíveis por computador" tal como usada neste documento se refere a 25 quaisquer mídias que armazenam dados e/ou instruções que induzem uma máquina para operação em um modo específico. Tais mídias de armazenamento podem compreender mídias não voláteis e/ou mídias voláteis. Mídias não voláteis incluem, por exemplo, discos óticos ou magnéticos, tais como o disco 30 de sistema 214. Mídias voláteis incluem memória dinâmica,

tal como a memória de sistema 204. Formas comuns de mídias de armazenamento incluem, por exemplo, um disquete, um disco flexível, disco rígido, unidade de estado sólido, fita magnética, ou qualquer outra mídia de armazenamento de dados magnéticos, um CD-ROM, qualquer outra mídia ótica de armazenamento de dados, qualquer mídia física com padrões de furos, uma RAM, uma PROM e EPROM, uma FLASH-EPROM, NVRAM, e qualquer outro chip ou cartucho de memória.

Mídia de armazenamento é distinta, mas pode ser usada em combinação com mídia de transmissão. Mídia de transmissão participa em transferir informação entre mídias de armazenamento. Por exemplo, mídias de transmissão incluem cabos coaxiais, fio de cobre e fibra ótica, incluindo os fios que acoplam componentes à ponte 205 e um comutador 216. Mídias de transmissão também podem adotar a forma de ondas acústicas ou de luz, tais como aquelas geradas durante comunicações de dados por onda de rádio e infravermelho.

O comutador 216 fornece conexões entre a ponte 205 e outros componentes tais como um enlace de rede 118 e vários cartões de inclusão, tais como o cartão de inclusão 220. Outros componentes (não mostrados explicitamente), incluindo USB ou outras conexões de porta, unidades de CD, unidades de DVD, dispositivos de gravação de filmes e outros mais, também pode ser conectados à ponte 205. Uma interface de controlador remoto 215 que é acoplada ao comutador 216 pode incluir um detector de infravermelho que pode receber os dados transportados em um sinal infravermelho gerado pelo controlador remoto 110 e pode fornecer o sinal para a CPU 202 e/ou para o acionador de

dispositivo 203.

O comutador 216 também fornece um acoplamento de comunicação de dados bidirecional para um enlace de rede 218 que é conectado a uma rede local. Por exemplo, o enlace de rede 218 pode incluir uma placa de rede de área local (LAN) para fornecer uma conexão de comunicação de dados para uma LAN compatível. Enlaces sem fio também podem ser implementados. Em qualquer tal implementação, o enlace de rede 218 envia e recebe sinais elétricos, eletromagnéticos ou ópticos que carregam fluxos de dados digitais representando vários tipos de informação.

O enlace de rede 218 tipicamente possibilita comunicação de dados por meio de uma ou mais redes para outros dispositivos de dados. Por exemplo, o enlace de rede 218 pode fornecer uma conexão por meio de uma rede local para um computador hospedeiro ou para equipamento de dados operado por um Provedor de Serviços de Internet (ISP). Um ISP por sua vez fornece serviços de comunicação de dados por meio da rede de comunicação de dados de pacotes de alcance mundial agora comumente referido como "Internet". Tanto uma rede local quanto a Internet usam sinais elétricos, eletromagnéticos ou ópticos que carregam fluxos de dados digitais. Os sinais através das várias redes e os sinais no enlace de rede 218 e através do comutador 216, os quais carregam os dados digitais para o dispositivo CE 115 e a partir dele, são formas de exemplo de mídias de transmissão.

O dispositivo CE 115 pode enviar mensagens e receber dados, incluindo dados de áudio e de vídeo digitais e código de programa, por meio da(s) rede(s) e do enlace de

rede 218. O código recebido pode ser executado pela CPU 202 tal como ele é recebido e/ou armazenado no disco de sistema 214, ou em outro armazenamento não volátil, para execução mais tarde. Os dados de áudio e de vídeo digitais recebidos 5 podem ser exibidos pelo dispositivo de exibição 120 sob o controle da CPU 202.

Será percebido que o sistema mostrado neste documento é ilustrativo e que variações e modificações são possíveis. A topologia de conexão, incluindo o número e arranjo de 10 pontes, o número de CPUs 202 e o número de dispositivos de exibição 120, pode ser modificada tal como desejado. Por exemplo, em algumas modalidades, a memória de sistema 204 é conectada à CPU 202 diretamente em vez de por meio de uma ponte, e outros dispositivos se comunicam com a memória de 15 sistema 204 via CPU 202. Os componentes particulares mostrados neste documento são opcionais; por exemplo, qualquer número de cartões de inclusão ou dispositivos periféricos pode ser suportado. Em algumas modalidades, o comutador 216 é eliminado, e o enlace de rede 218, a 20 interface de controlador remoto 215 e o cartão de inclusão 120 são conectados diretamente à ponte 205.

A figura 3 apresenta um fluxograma de etapas de método para controlar o dispositivo CE 115, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Embora as etapas de método 25 estejam descritas em combinação com os sistemas para as figuras 1 e 2, os versados na técnica entenderão que qualquer sistema configurado para executar as etapas de método, em qualquer ordem, está dentro do escopo da invenção.

30 O método começa na etapa 300, onde o dispositivo CE

115 recebe um sinal do controlador remoto 110 que é configurado para controlar o dispositivo CE 115. O sinal é gerado em resposta a um gesto de usuário que é aplicado à superfície sensível ao toque 105 do controlador remoto 110.

5 Na etapa 305 o dispositivo CE 115 determina um contexto operacional com base em uma função sendo executada pelo dispositivo CE 115. O contexto operacional pode depender do conteúdo exibido no dispositivo de exibição 120. Por exemplo, quando um usuário visualiza uma página de rede com 10 um vídeo ou o dispositivo CE 115 está reproduzindo um vídeo, o contexto operacional é reprodução de vídeo. Quando um DVD é inserido no dispositivo CE 115 o contexto operacional é o controle de DVD.

Na etapa 310, em resposta ao sinal recebido do controlador remoto 110, o dispositivo CE 115 gera uma interface de usuário específica de contexto baseada no contexto operacional para o dispositivo de exibição 120. Também em resposta ao sinal recebido do controlador remoto 110, na etapa 315 o dispositivo CE 115 gera um cursor em 20 uma posição que é controlada pelo sinal do controlador remoto. A interface de usuário é exibida pelo dispositivo de exibição 120 e o cursor é sobreposto à interface de usuário na posição.

Na etapa 320 o dispositivo CE 115 determina se o sinal 25 indica que um gesto foi aplicado à superfície sensível ao toque 105 do controlador remoto 110 por um usuário e, se não, na etapa 325 o dispositivo CE 115 determina se um tempo limite expirou. Um contador de tempo limite é usado para determinar quando exibição da interface de usuário 30 e/ou do cursor deve ser interrompida por causa de

inatividade. Um pequeno intervalo de tempo, por exemplo, 500 ms, 2 segundos, entre gestos ou movimento do controlador remoto 115 pode ser a causa para o contador de tempo limite expirar. Se, na etapa 325, o tempo limite não 5 tiver expirado, então o dispositivo CE 115 retorna para a etapa 320. De outro modo, na etapa 335 com o tempo limite tendo expirado a interface de usuário específica de contexto e cursor são removidos do dispositivo de exibição 120. A interface de usuário específica de contexto e 10 cursor podem desaparecer gradualmente, deslizar para fora da tela ou desaparecer de outro modo.

Se na etapa 320 o dispositivo CE 115 determinar que o sinal indica que um gesto foi aplicado à superfície sensível ao toque 105 do controlador remoto 110 por um 15 usuário, então na etapa 330 o dispositivo CE 115 executa a operação especificada pelo gesto. Exemplos de gestos incluem uma única batida de leve, batida dupla ou múltiplas batidas de leve e uma batida forte ou traço direcional na superfície sensível ao toque 105. A posição de cursor no 20 dispositivo de exibição 120 é atualizada com base nos gestos direcionais.

A figura 4A ilustra uma interface de usuário específica de contexto 405 que é exibida pelo dispositivo de exibição 120, de acordo com uma modalidade da presente 25 invenção. Quando o contexto operacional do dispositivo CE 115 é reprodução de um DVD, a interface de usuário específica de contexto 405 pode incluir elementos gráficos para controles de transporte, por exemplo, Reprodução, Parada, Pausa, Avanço Rápido, Rebobinagem, Próximo, 30 Anterior e teclas de Menu de DVD. Em uma modalidade, um

gesto tal como uma batida dupla de leve em qualquer lugar na interface de usuário específica de contexto 455 pode ativar a função de reprodução e uma batida tripla de leve pode ativar a função de avanço rápido. Os elementos 5 gráficos para os controles de transporte 410 de Parada, Reprodução e de Pausa estão mostrados na figura 4A. O cursor 420 é sobreposto à interface de usuário específica de contexto 405 em uma posição que é controlada pelo controlador remoto 110.

10 A figura 4B ilustra uma interface de usuário específica de contexto 405 que é exibida pelo dispositivo de exibição 120, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Controles clicáveis podem ser destacados à medida que o cursor passa sobre os elementos gráficos para o 15 controle, tal como mostrado na figura 4B por uma indicação de seleção 422 quando o cursor 420 é posicionado sobre o elemento gráfico para o controle de Reprodução. De forma importante, uma vez que os elementos gráficos para controles estão representados no dispositivo de exibição 120, operação em um ambiente escuro não exige chamada de volta do leiaute de teclas específicas no controlador remoto 115. Os elementos gráficos para controles são visíveis no dispositivo de exibição 120, e gestos de 20 movimento relativo são aplicados à superfície sensível ao toque 105 para controlar o dispositivo CE 115.

25

A figura 4C ilustra uma interface de usuário específica de contexto 435 que é exibida pelo dispositivo de exibição 120, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Quando o contexto operacional do dispositivo CE 30 115 é um DVD inativo após reprodução estar concluída ou

quando um DVD é inserido, a interface de usuário específica de contexto pode incluir elementos gráficos para os controles de configuração de reproduutor, o controle de ejeção e o controle de energia. Tal como mostrado na figura 5 4C, a interface de usuário 435 inclui os controles de configuração 430 para selecionar vários opções de trilha sonora. Funções, tais como escolher uma sobreposição de trilha sonora ou legenda, podem ser difíceis de localizar ao navegar em submenus de sistema de dispositivos CE 10 convencionais. Alternativamente, estas funções podem ser selecionadas ao comutar uma tecla especial em um dispositivo de controle remoto convencional (uma de dúzias de teclas especiais de uso). Um usuário pode acessar facilmente estas funções usando o controlador remoto 110 15 uma vez que as funções podem ser expostas muito mais diretamente por uma interface de usuário específica de contexto que inclui os controles de configuração 430 como escolhas na tela sobrepondo o conteúdo de mídia.

A figura 4D ilustra uma interface de usuário 20 específica de contexto 445 que é exibida pelo dispositivo de exibição 120, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Quando o contexto operacional do dispositivo CE 115 é reproduzir conteúdo de vídeo e de áudio digital, uma alternativa para incluir controles de transporte 25 (Reprodução, Parada, Pausa, Avanço Rápido, Rebobinagem, Próximo, Anterior) na interface de usuário específica de contexto 445 é incluir elementos gráficos para uma barra de linha de tempo 440 no dispositivo de exibição 120, com um ícone "agora" 455 representando o ponto de exibição 30 corrente. Um usuário pode arrastar diretamente (por meio do

cursor 420) o ícone agora 455 ao longo da barra de linha de tempo 440 para deslocar para uma posição diferente ao longo da barra de linha de tempo 440. Um gesto tal como uma batida dupla de leve em qualquer lugar na interface de usuário específica de contexto 455 pode ativar a função de reprodução e uma batida tripla de leve pode ativar a função de avanço rápido.

Marcas de capítulo ou de índice, tal como a marca de índice 450, podem ser exibidas na barra de linha de tempo 440 para representar provavelmente pontos no tempo para saltar para frente ou para rebobinar. Gestos aplicados por um usuário à superfície sensível ao toque 105, tais como arrastar para frente ou para trás ao longo da barra de linha de tempo 440, podem ser modificados perto de marcas de índice de maneira que as marcas de índice exerçam "gravidade" ou "magnetismo". A gravidade ou magnetismo atrai o ícone agora 455 para agarrar o ícone agora 455 em uma marca de índice quando o ícone agora 455 é deslocado perto da marca de índice. Adicionalmente, conteúdo comercial pode ser destacado ou distinguido graficamente de outro modo na barra de linha de tempo 440 a fim de permitir ao usuário navegar para além ou para o conteúdo de comercial.

A figura 4E ilustra a interface de usuário específica de contexto 445 incluindo uma barra de linha de tempo paralela, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Cenas ou variações de ângulo alternativas podem ser exibidas na interface de usuário 445 como barras de linha de tempo paralelas à barra de linha de tempo 440. Uma barra de linha de tempo paralela 460 deriva da barra de

linha de tempo 440 e se junta novamente a ela para representar uma região de tempo para a qual cenas de ângulos diferentes do conteúdo de vídeo e de áudio digital estão disponíveis. A barra de linha de tempo paralela 460 5 pode incluir conteúdo tal como finais alternativos, ou mesmo trilhas sonoras de comentários do diretor e dos atores.

A título de exemplo, vamos imaginar um DVD com um comentário do diretor, 10 minutos de tomadas em ângulos 10 alternativos de uma cena chave e um final diferente. Um usuário pode tocar na superfície sensível ao toque 105 para exibir a barra de linha de tempo 440 correspondendo à versão sendo reproduzida correntemente do filme. A barra de linha de tempo paralela 460 acima da barra de linha de tempo paralela 440 pode representar o programa com o comentário do diretor. Clicar na barra de linha de tempo 460 controla o dispositivo CE 110 para gerar a versão de comentário do diretor do conteúdo de vídeo e de áudio digital para exibição no dispositivo de exibição 120. Dois 15 segundos antes e até dez segundos após o começo de uma seção da barra de linha de tempo 440 com um ângulo de cena alternativo, a barra de linha de tempo paralela 460 pode desaparecer automaticamente, mostrando a barra de linha de tempo paralela 460 derivando da barra de linha de tempo primária 440. Clicar na barra de linha de tempo paralela 20 25 460 pode selecionar um ângulo de cena alternativo e controlar o dispositivo CE 110 para gerar o ângulo de cena alternativo do conteúdo de vídeo e de áudio digital para exibição no dispositivo de exibição 120. Clicar de volta na 30 barra de linha de tempo primária 440 controla o dispositivo

CE 110 para gerar o ângulo de cena primário do conteúdo de vídeo e de áudio digital para exibição no dispositivo de exibição 120. De forma similar, em qualquer ponto ao longo da barra de linha de tempo primária 440 onde um final alternativo é possível, uma barra de linha de tempo paralela pode desaparecer da interface de usuário específica de contexto 445, de maneira que o usuário pode selecionar o final alternativo para exibição.

A figura 5 ilustra o controlador remoto 110 da figura 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Algumas teclas sólidas, tais como os controles físicos 510, podem ser incluídas no controlador remoto 110 além da superfície sensível ao toque 105. Por exemplo, teclas comumente usadas tais como Aumentar/Diminuir Volume e Mudo estão incluídas como os controles físicos 510 e são fáceis de sentir no escuro. Ao usar os controles físicos 510, um usuário evita ter uma interface de usuário específica de contexto exibida que pode obscurecer o conteúdo exibido no dispositivo de exibição 120.

Zonas específicas na superfície sensível ao toque 105 podem servir como teclas dedicadas, mostradas como os controles virtuais 520. Os controles virtuais 520 podem ser identificados por textura impressa na superfície sensível ao toque 105, impressão (silkscreen, offset, etc.) na superfície sensível ao toque 105, ou iluminação de fundo seletiva. Um usuário pode fazer um traço para cima ou para baixo ao longo da borda direita ou de outra zona designada da superfície sensível ao toque 105 para gerenciar volume, por exemplo, traços para cima aumentam volume e traços para baixo diminuem volume. Em uma modalidade, uma pequena roda

ou rolo na lateral ou no topo do controle remoto 110 é usado para gerenciar volume e controlar a barra de linha de tempo.

O controlador remoto 110 também pode ser configurado 5 para emitir som para indicar um erro, tal como quando um usuário tenta manejar um controle que é inadequado para o contexto operacional corrente; por exemplo, tentar selecionar "Reprodução" quando um vídeo já está sendo reproduzido. Sons também podem ser usados para retorno 10 aural de gestos de clicar ou de arrastar, ou para indicar quando o cursor móvel está posicionado para selecionar um elemento gráfico para um controle.

Uma vantagem da técnica revelada é que a interface de usuário específica de contexto inclui os controles que são 15 pertinentes ao contexto operacional do dispositivo CE 115. Usar um dispositivo indicador tal como o cursor que é controlado por gestos de usuário fornece um mecanismo intuitivo para controlar o dispositivo CE 115. O controlador remoto 110 é muito simples e pode ser operado 20 facilmente no escuro ou sem iluminação adicional. Também, o controlador remoto 110 está "sempre ligado" e não necessita ser "despertado" ou capacitado ao introduzir uma senha ou outra operação para "energizar" o dispositivo.

Uma outra vantagem de uma interface indicadora, tal 25 como essa fornecida por um cursor tendo uma posição controlada pelo controlador remoto 110, é a capacidade para navegar um conjunto denso e rico de opções e alternativas, em um modo similar ao de um sítio de rede. Vamos imaginar 100.000 títulos de filmes disponíveis para reprodução em um 30 reproduutor de filme de Internet de fluxo contínuo. A

capacidade para deslocar o cursor em qualquer direção ao aplicar um gesto à superfície sensível ao toque 115 fornece ao usuário uma interface intuitiva para pesquisar, escolher, selecionar categorias, separar e escolher 5 metaconteúdo rico. Conteúdo desenvolvido para visualização em um computador pessoal e navegação usando um dispositivo indicador pode ser visto no dispositivo CE 115 e navegado usando a interface de usuário específica de contexto e o controlador remoto 110.

10 Embora o exposto anteriormente esteja direcionado para modalidades da presente invenção, outras e modalidades adicionais da invenção podem ser imaginadas sem divergir do escopo básico da mesma. Por exemplo, aspectos da presente invenção podem ser implementados em hardware ou software ou 15 em uma combinação de hardware e software. Uma modalidade da invenção pode ser implementada como um produto de programa para uso com um sistema de computador. O(s) programa(s) do produto de programa define(m) funções das modalidades (incluindo os métodos descritos neste documento) e pode(m) 20 ser contido(s) em uma variedade de mídias de armazenamento legíveis por computador. Mídias de armazenamento legíveis por computador ilustrativas incluem, mas não estão limitados a estas: (i) mídias de armazenamento não 25 graváveis (por exemplo, dispositivos de memória somente de leitura dentro de um computador tais como discos CD-ROM legíveis por uma unidade de CD-ROM, memória flash, chips de ROM ou qualquer tipo de memória semicondutora não volátil de estado sólido) nas quais informação é armazenada de forma permanente; e (ii) mídias de armazenamento graváveis 30 (por exemplo, discos flexíveis dentro de uma unidade de

disquete ou unidade de disco rígido ou qualquer tipo de memória semicondutora de acesso aleatório de estado sólido) nas quais informação alterável é armazenada. Tais mídias de armazenamento legíveis por computador, quando carregando 5 instruções legíveis por computador que dizem respeito às funções da presente invenção, são modalidades da presente invenção.

Portanto, o escopo da presente invenção é determinado pelas reivindicações que se seguem.

REIVINDICAÇÕES

1. Método implementado por computador para controlar um dispositivo eletrônico de consumidor (115), o método compreendendo:

5 receber (300) um primeiro gesto de superfície sensível ao toque de um controlador remoto (110) que é configurado para controlar o dispositivo eletrônico de consumidor (115);

10 determinar (305) se uma apresentação de vídeo sendo gerada para exibição pelo dispositivo eletrônico de consumidor (115) está em um estado inativo ou em um estado de reprodução;

 quando a apresentação de vídeo está em um estado inativo:

15 gerar (310) uma primeira interface de usuário (435) para exibição, em que a primeira interface de usuário (435) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de configuração (430) para o dispositivo eletrônico de consumidor (115);

20 gerar (315) para exibição um cursor (420) sobreposto na primeira interface de usuário (435) e tendo uma posição que é controlável pelo controlador remoto (110); e

25 executar um comando associado com um elemento gráfico selecionável por cursor incluído na primeira interface de usuário (435) baseada na posição do cursor (420),

 em que os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de configuração (430) são sobrepostos na apresentação de vídeo;

ou

quando a apresentação de vídeo está em um estado de reprodução:

gerar (310) uma segunda interface de usuário (445) para exibição, em que a segunda interface de usuário (445) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte (440, 450, 455) para reprodução da apresentação de vídeo;

gerar (315) para exibição um cursor (420) sobreposto na segunda interface de usuário (445) e tendo uma posição que é controlável pelo controlador remoto (110); e

executar um comando associado com um elemento gráfico selecionável por cursor incluído na segunda interface de usuário (445) baseada na posição do cursor (420);

o método caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente:

gerar (310) uma terceira interface de usuário (445) para exibição, em que a terceira interface de usuário (445) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte alternativos (460) para a reprodução da apresentação de vídeo, e em que os controles de transporte alternativos (460) estão associados com uma mesma duração de reprodução como os controles de transporte (440, 450, 455);

em que os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte (440, 450, 455) e os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte alternativos (460) são

simultaneamente sobrepostos na apresentação de vídeo.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o controlador remoto (110) controla a reprodução da apresentação de vídeo ao 5 especificar a posição do cursor (420) em um ponto de tempo ao longo de uma barra de linha de tempo (440) incluída nos controles de transporte (440, 450, 455).

3. Método, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que o controlador remoto (110) 10 controla a reprodução da apresentação de vídeo ao especificar a posição do cursor (420) em um segundo ponto de tempo ao longo de uma segunda barra de linha de tempo (460) incluída nos controles de transporte alternativos (460), em que o segundo ponto de tempo corresponde ao ponto 15 de tempo.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente as etapas de:

determinar (325) que um controlador de tempo de 20 inatividade expirou; e

interromper (335) gerar o cursor (420) na primeira interface de usuário (435) ou na segunda interface de usuário (445) para exibição.

5. Método, de acordo com a reivindicação 1, 25 caracterizado pelo fato de que os elementos gráficos selecionáveis por cursor incluem controles de navegação para conteúdo digital armazenado no dispositivo eletrônico de consumidor (115) ou através de uma rede acoplada ao dispositivo eletrônico de consumidor (115).

30 6. Mídia não-transitória legível por computador,

contendo conjunto de instruções que, quando executadas, efetuam o método com as etapas de:

5 receber (300) um primeiro gesto de superfície sensível ao toque de um controlador remoto (110) que é configurado para controlar o dispositivo eletrônico de consumidor (115);

10 determinar (305) se uma apresentação de vídeo sendo gerada para exibição pelo dispositivo eletrônico de consumidor (115) está em um estado inativo ou em um estado de reprodução;

quando a apresentação de vídeo está em um estado inativo:

15 15 gerar (310) uma primeira interface de usuário (435) para exibição, em que a primeira interface de usuário (435) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de configuração (430) para o dispositivo eletrônico de consumidor (115);

20 20 gerar (315) para exibição um cursor (420) sobreposto na primeira interface de usuário (435) e tendo uma posição que é controlável pelo controlador remoto (110); e

25 25 executar um comando associado com um elemento gráfico selecionável por cursor incluído na primeira interface de usuário (435) baseada na posição do cursor (420),

em que os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de configuração (430) são sobrepostos na apresentação de vídeo;

ou

30 quando a apresentação de vídeo está em um estado de

reprodução:

gerar (310) uma segunda interface de usuário (445) para exibição, em que a segunda interface de usuário (445) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte (440, 450, 455) para reprodução da apresentação de vídeo;

5 gerar (315) para exibição um cursor (420) sobreposto na segunda interface de usuário (445) e tendo uma posição que é controlável pelo controlador remoto (110), e

10 executar um comando associado com um elemento gráfico selecionável por cursor incluído na segunda interface de usuário (445) baseada na posição do cursor (420);

15 a mídia não-transitória legível por computador caracterizada pelo fato de que o método compreende adicionalmente a etapa de:

20 gerar (310) uma terceira interface de usuário para (445) exibição, em que a terceira interface de usuário (445) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte alternativos (460) para a reprodução da apresentação de vídeo, e em que os controles de transporte alternativos (460) estão associados com uma mesma duração de reprodução

25 como os controles de transporte (440, 450, 455);

30 em que os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte (440, 450, 455) e os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte alternativos (460) são simultaneamente sobrepostos na apresentação de vídeo.

7. Mídia, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que o controlador remoto (110) controla a reprodução da apresentação de vídeo ao especificar a posição do cursor (420) em um ponto de tempo 5 ao longo de uma barra de linha de tempo (440) incluída nos controles de transporte (440, 450, 455).

8. Mídia, de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que o controlador remoto (110) controla a reprodução da apresentação de vídeo ao especificar a posição do cursor (420) em um segundo ponto 10 de tempo ao longo de uma segunda barra de linha de tempo (460) incluída nos controles de transporte alternativos (460), em que o segundo ponto de tempo corresponde ao ponto de tempo.

15 9. Mídia, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que o método compreende adicionalmente as etapas de:

determinar (325) que um controlador de tempo de inatividade expirou; e

20 interromper (335) gerar o cursor (420) na primeira interface de usuário (435) ou na segunda interface de usuário (445) para exibição.

10. Mídia, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que os elementos gráficos 25 selecionáveis por cursor incluem controles de navegação para conteúdo digital armazenado no dispositivo eletrônico de consumidor (115) ou através de uma rede acoplada ao dispositivo eletrônico de consumidor (115).

11. Sistema (100) para controlar um dispositivo 30 eletrônico de consumidor, o sistema compreendendo:

um controlador remoto (110) que é configurado para controlar um dispositivo eletrônico de consumidor (115), em que um ou mais sinais são gerados em resposta a um primeiro gesto de superfície sensível ao toque que é aplicado a uma superfície sensível ao toque (105) do controlador remoto (110); e

um processador que recebe um ou mais sinais do controlador remoto (110) e é configurado para:

10 receber (300) o primeiro gesto de superfície sensível ao toque do controlador remoto (110);

determinar (305) se uma apresentação de vídeo sendo gerada para exibição pelo dispositivo eletrônico de consumidor (115) está em um estado inativo ou em um estado de reprodução;

15 quando a apresentação de vídeo está em um estado inativo:

gerar (310) uma primeira interface de usuário (435) para exibição, em que a primeira interface de usuário (435) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de configuração (430) para o dispositivo eletrônico de consumidor (115);

20 gerar (315) para exibição um cursor (420) sobreposto na primeira interface de usuário (435) e tendo uma posição que é controlável pelo controlador remoto (110); e

executar um comando associado com um elemento gráfico selecionável por cursor incluído na primeira interface de usuário (435) baseada na posição do cursor (420),

30 em que os elementos gráficos selecionáveis por

cursor para controles de configuração (430) são sobrepostos na apresentação de vídeo;

ou

quando a apresentação de vídeo está em um estado de

5 reprodução:

gerar (310) uma segunda interface de usuário (445) para exibição, em que a segunda interface de usuário (445) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte (440, 450, 455) para reprodução da apresentação de vídeo;

gerar (315) para exibição um cursor (420) sobreposto na segunda interface de usuário (445) e tendo uma posição que é controlável pelo controlador remoto (110); e

15 executar um comando associado com um elemento gráfico selecionável por cursor incluído na segunda interface de usuário (445) baseada na posição do cursor (420);

o sistema (100) caracterizado pelo fato de que o 20 processador que recebe um ou mais sinais do controlador remoto (110) é adicionalmente configurado para:

gerar (310) uma terceira interface de usuário (445) para exibição, em que a terceira interface de usuário (445) inclui elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte alternativos (460) para a reprodução da apresentação de vídeo, e em que os controles de transporte alternativos (460) estão associados com uma mesma duração de reprodução 25 como os controles de transporte (440, 450, 455);

em que os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte (440, 450, 455) e os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte alternativos (460) são simultaneamente sobrepostos na apresentação de vídeo.

5 12. Sistema (100), de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que os elementos gráficos selecionáveis por cursor para controles de transporte (440, 450, 455) são sobrepostos na apresentação de vídeo quando a 10 apresentação de vídeo está no estado de reprodução.

13. Sistema (100), de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que, quando a apresentação de vídeo está em um estado inativo, a primeira interface de usuário (435) é gerada para exibição para um dispositivo de 15 exibição (120), quando a apresentação de vídeo está em um estado inativo, a segunda interface de usuário (445) é gerada para exibição para o dispositivo de exibição (120), e o dispositivo de exibição (120) é integrado com o dispositivo eletrônico de consumidor (115).

20 14. Sistema (100), de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o controlador remoto (110) controla a reprodução da apresentação de vídeo ao especificar a posição do cursor (420) em um ponto de tempo ao longo de uma barra de linha de tempo (440) incluída nos 25 controles de transporte (440, 450, 455).

15. Sistema (100), de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que o controlador remoto (110) controla a reprodução da apresentação de vídeo ao especificar a posição do cursor (420) em um segundo ponto 30 de tempo ao longo de uma segunda barra de linha de tempo

(460) incluída nos controles de transporte alternativos (460), em que o segundo ponto de tempo corresponde ao ponto de tempo.

16. Sistema (100), de acordo com a reivindicação 11,
5 caracterizado pelo fato de que o processador é adicionalmente configurado para:

determinar (325) que um controlador de tempo de inatividade expirou; e

10 interromper (335) gerar o cursor (420) na primeira interface de usuário (435) ou na segunda interface de usuário (445) para exibição.

17. Sistema (100), de acordo com a reivindicação 11,
15 caracterizado pelo fato de que os elementos gráficos selecionáveis por cursor incluem controles de navegação para conteúdo digital armazenado no dispositivo eletrônico de consumidor (115) ou através de uma rede acoplada ao dispositivo eletrônico de consumidor (115).

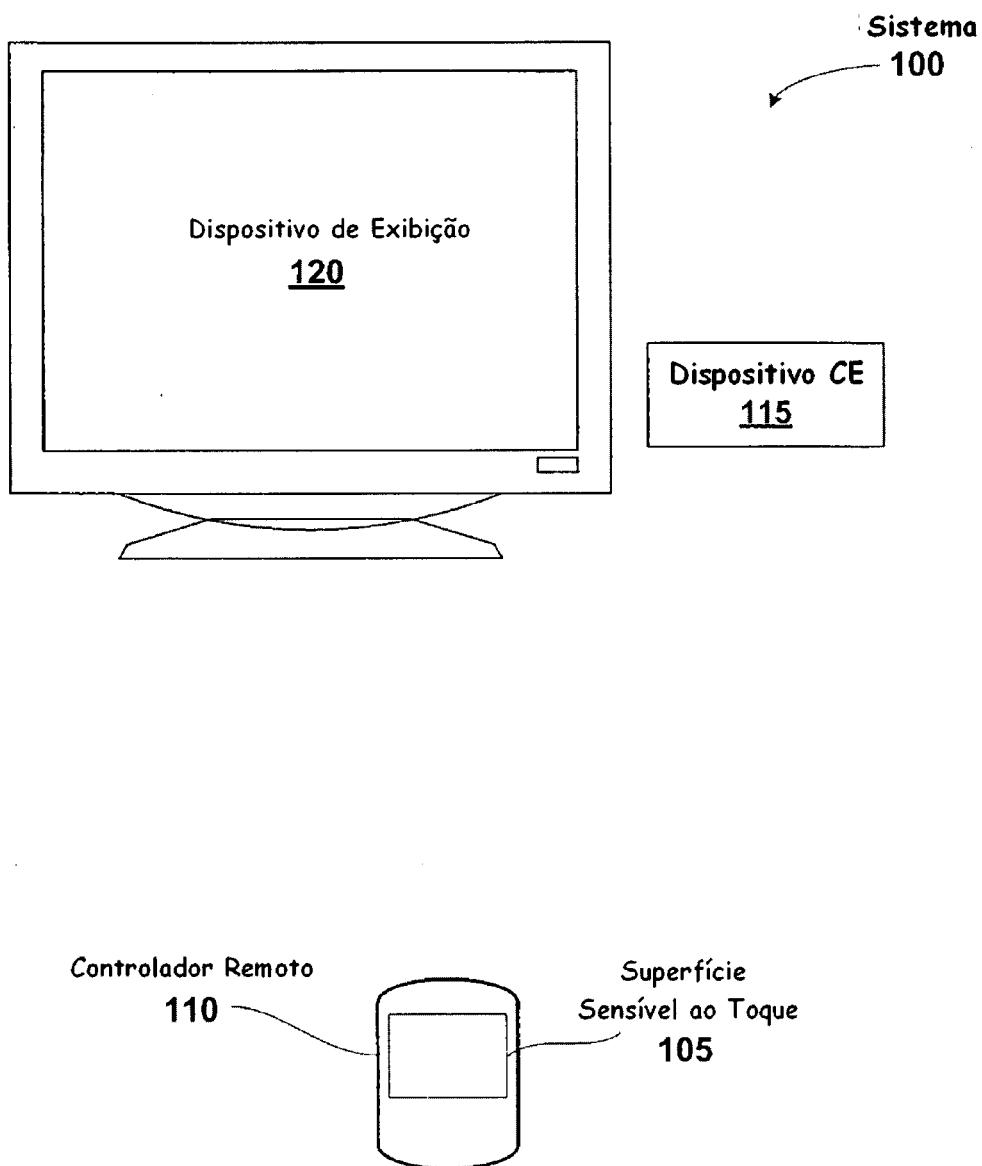


Figura 1

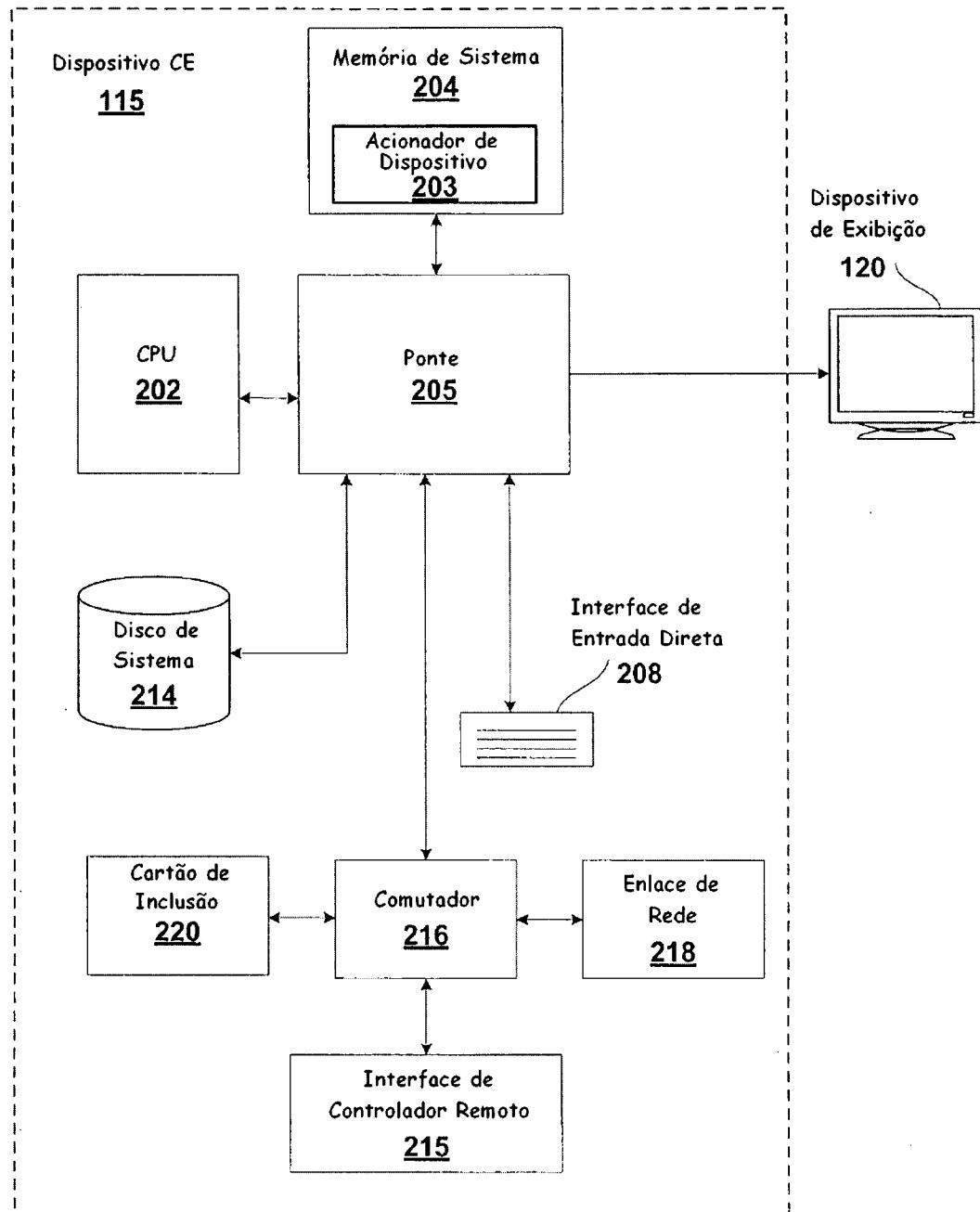


FIGURA 2

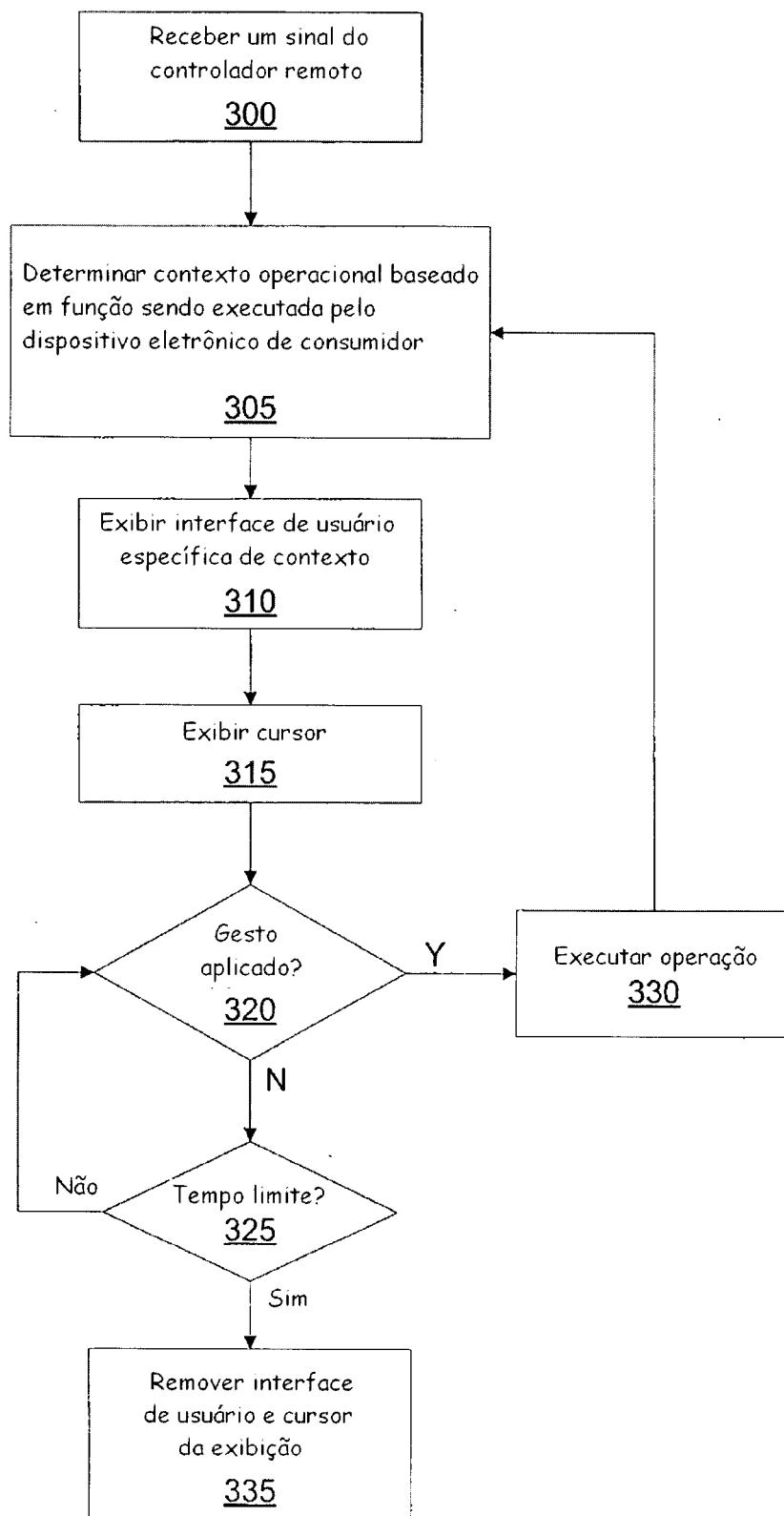


FIGURA 3

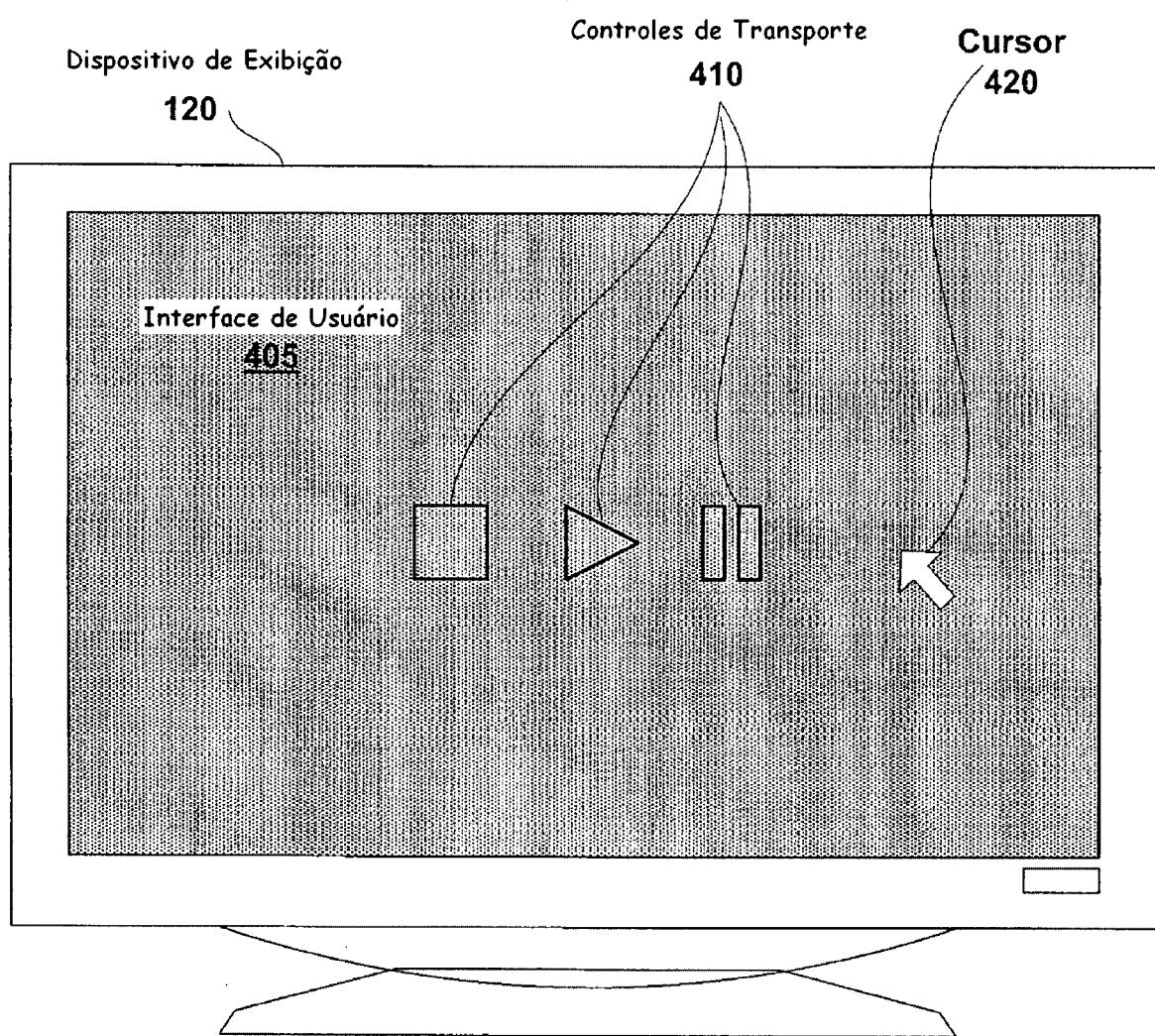


FIGURA 4A

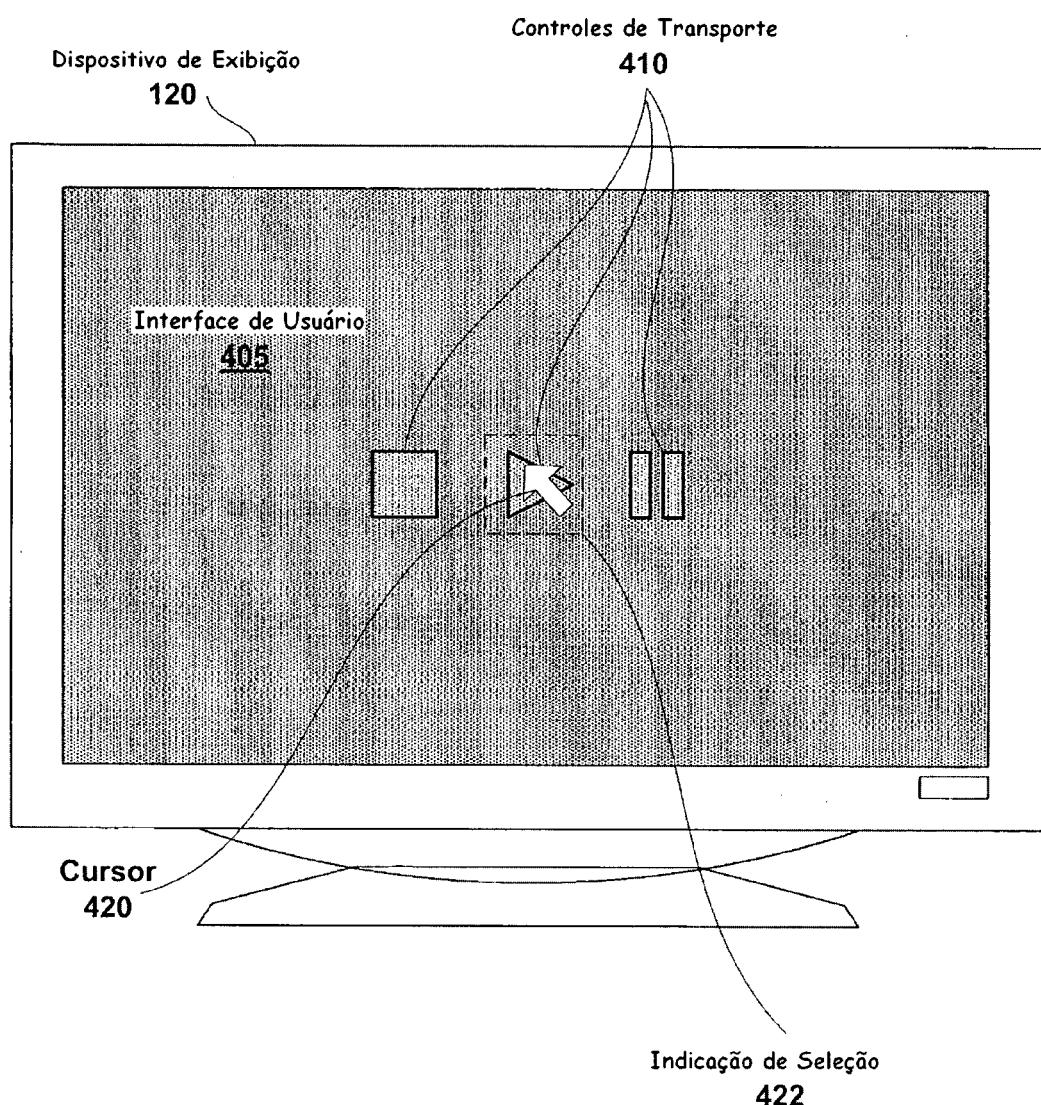


FIGURA 4B

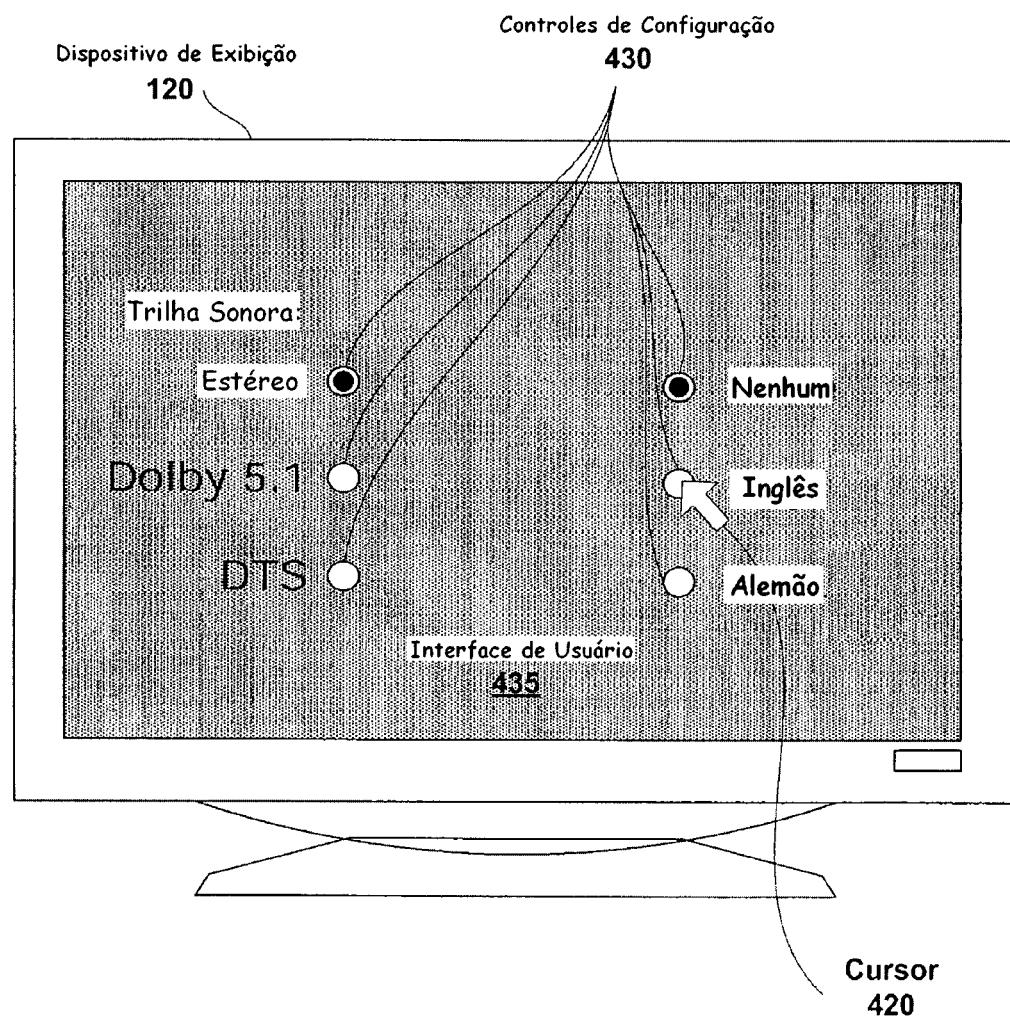


Figura 4C

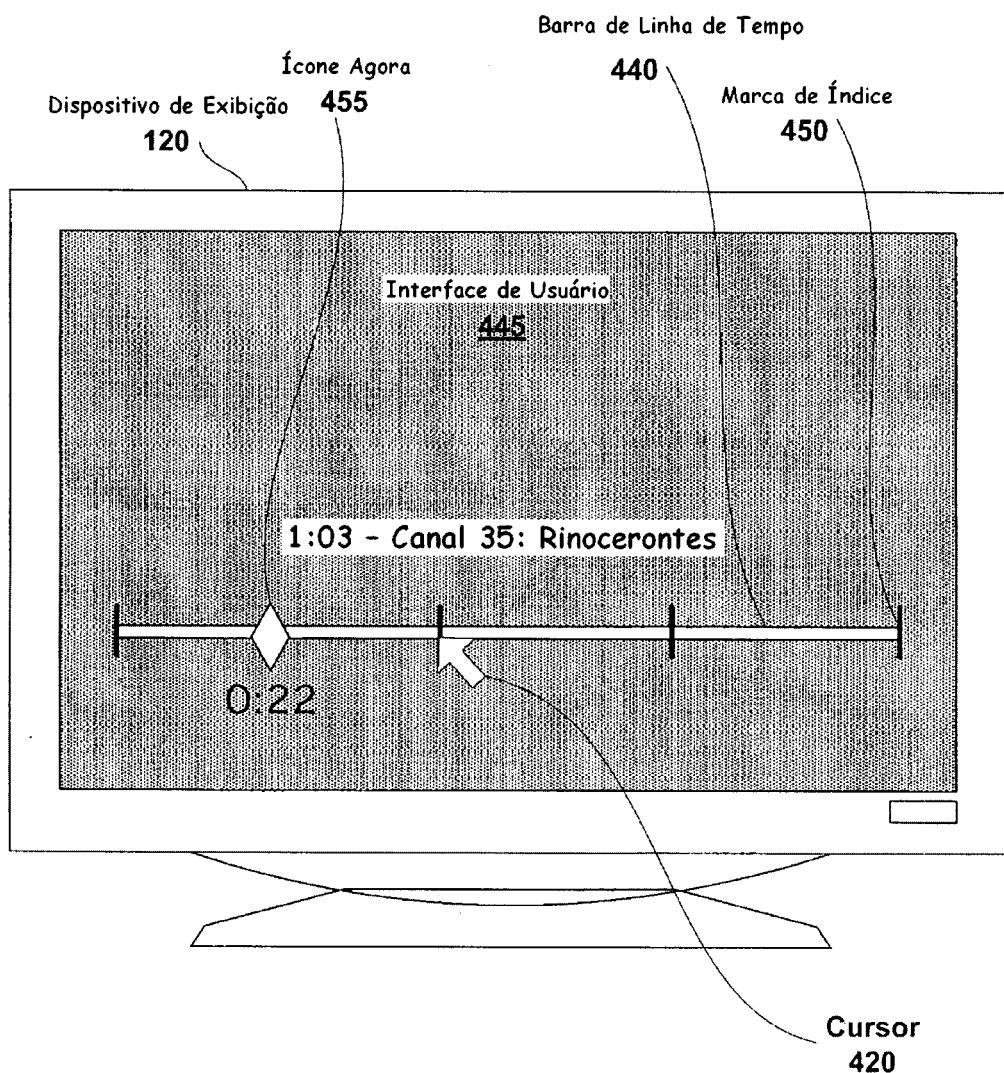


Figura 4D

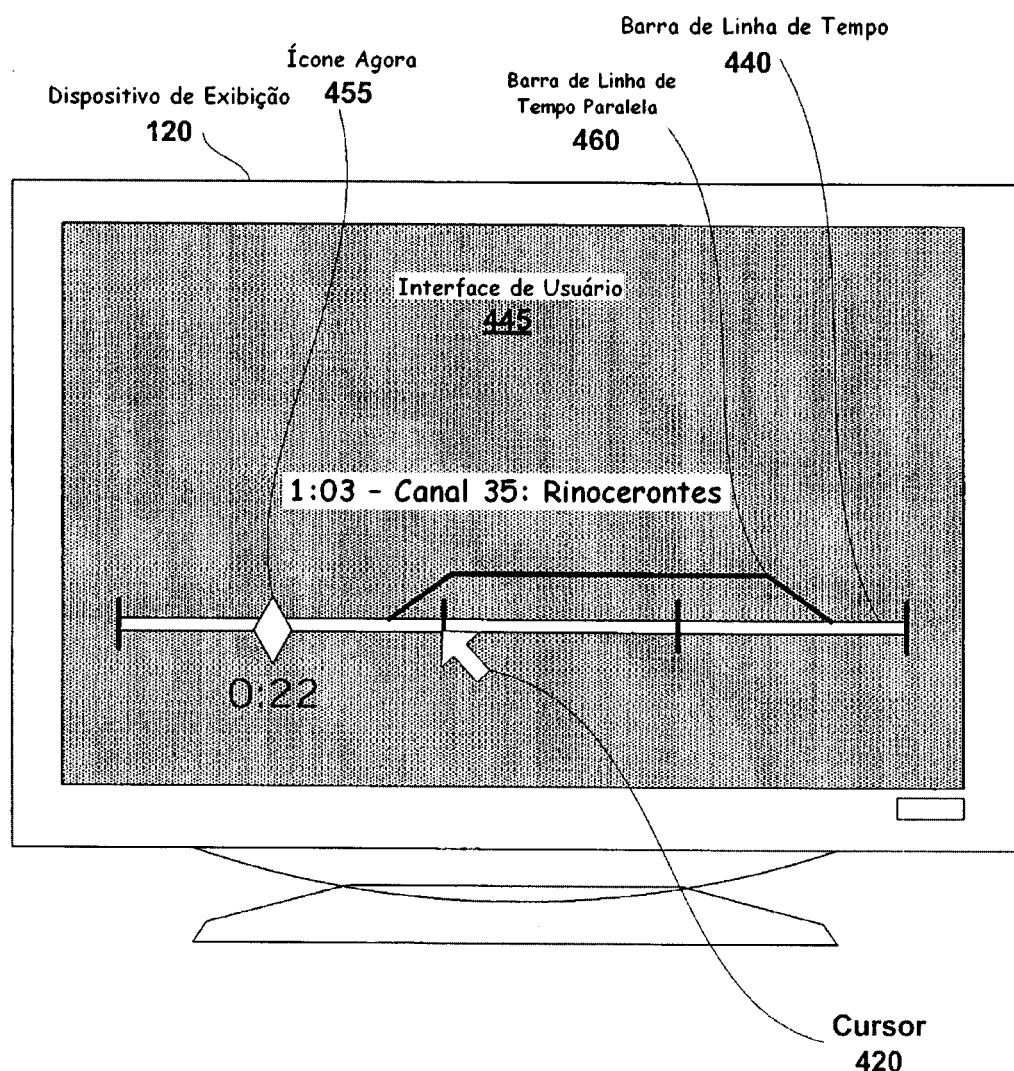


Figura 4E

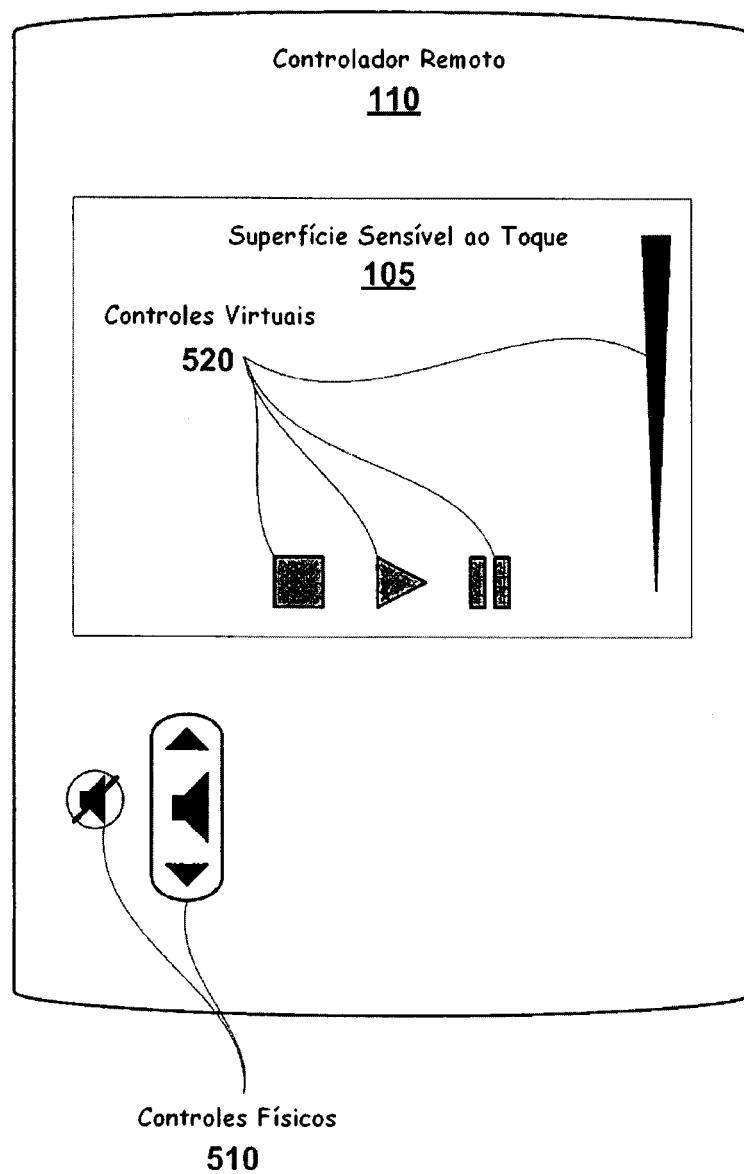


Figura 5