



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

(21) **PI0710211-9 A2**

(22) Data de Depósito: 27/03/2007
(43) Data da Publicação: 24/05/2011
(RPI 2107)



(51) *Int.Cl.*:
H05B 37/02 2006.01
A63J 17/00 2006.01
H04N 5/64 2006.01

(54) Título: **MÉTODO E DISPOSITIVO PARA CONTROLAR UM ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE, E, APLICATIVO EMBUTIDO EM UM MEIO LEGÍVEL POR COMPUTADOR CONFIGURADO PARA CONTROLAR UM ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE**

(30) Prioridade Unionista: 31/03/2006 US 60/788467,
21/11/2006 US 60/866648

(73) Titular(es): Koninklijke Philips Electronics N. V

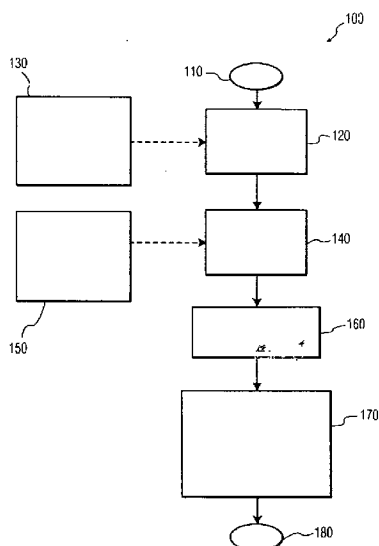
(72) Inventor(es): Erik Nieuwlands

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT IB2007051075 de 27/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO WO2007/113738 de
11/10/2007

(57) Resumo: MÉTODO E DISPOSITIVO PARA CONTROLAR UM ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE, E, APLICATIVO EMBUTIDO EM UM MEIO LEGÍVEL POR COMPUTADOR CONFIGURADO PARA CONTROLAR UM ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE Um método para controlar um elemento de iluminação de ambiente incluindo determinar dados de iluminação de ambiente para controlar um elemento de iluminação de ambiente. O método inclui processar dados de iluminação de ambiente combinados, onde os dados combinados de iluminação de ambiente são com base nas porções de conteúdo de vídeo correspondente e das porções de conteúdo de áudio correspondente. Os dados de iluminação de ambiente combinados processados podem então ser usados para controlar um elemento de iluminação de ambiente. Em uma modalidade, os dados de iluminação de ambiente combinados podem ser recebidos como um roteiro de iluminação de ambiente combinado. Os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem ser combinados para produzir os dados de iluminação de ambiente combinados. Combinar os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e baseados em áudio pode incluir modular os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo através dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio. O conteúdo de vídeo e/ou o conteúdo de áudio podem ser analisados para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e/ou baseados em áudio.



“MÉTODO E DISPOSITIVO PARA CONTROLAR UM ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE, E, APLICATIVO EMBUTIDO EM UM MEIO LEGÍVEL POR COMPUTADOR CONFIGURADO PARA CONTROLAR UM ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE”

5 Este pedido reivindica os benefícios do Pedido de Patente Provisório U.S. No. 60/788.467, depositado em 31 de Março de 2006.

O presente sistema se relaciona a efeitos de iluminação de ambiente que são modulados pelas características de uma seqüência de conteúdo de vídeo e de áudio.

10 Koninklijke Philips Electronics N.V. (Philips) e outras companhias têm divulgado meios para mudar iluminação de ambiente e de periferia para melhorar o conteúdo de vídeo para aplicativos típicos domésticos ou para negócios. Iluminação de ambiente modulada pelo conteúdo de vídeo que é fornecido junto com um visor de vídeo ou televisão
15 tem sido mostrado para reduzir fadiga do observador e melhorar o realismo e profundidade da experiência. Atualmente, a Philips tem uma linha de televisões, incluindo televisores de tela plana com iluminação de ambiente, onde o quadro em torno da televisão inclui fontes de luz de ambiente na parede de trás que suporta ou está próxima da televisão. Ainda, fontes de luz
20 separada da televisão podem também ser moduladas relativa ao conteúdo de vídeo para produzir luz de ambiente que pode ser controlada de forma similar.

Em um caso de uma única fonte de luz de cor, a modulação da fonte de luz pode somente ser uma modulação da luminosidade da fonte de luz. A fonte de luz capaz de produzir luz multicolorida fornece uma
25 oportunidade, para modular muitos aspectos de fonte de luz multicolorida com base nos vídeos prestados incluindo uma ampla faixa de cor selecionável por ponto.

É um objeto da presente sistema de superar as desvantagens na arte anterior e/ou fornecer uma maior imersão dimensional em uma

experiência de iluminação de ambiente.

O presente sistema fornece um método, programas e dispositivo para determinar dados de iluminação de ambiente para controlar um elemento de iluminação de ambiente. O método inclui processar dados de
5 iluminação de ambiente combinados, onde os dados de iluminação de ambiente combinados são com base nas porções correspondentes de conteúdo de vídeo e nas porções correspondentes de conteúdo de áudio. Os dados de iluminação de ambiente combinados processados podem então ser usados para controlar um elemento de iluminação de ambiente. Em uma modalidade,
10 os dados de iluminação de ambiente combinados podem ser recebidos como um roteiro de iluminação de ambiente combinado ou como roteiros separados de iluminação de ambiente baseado em vídeo ou baseado em áudio.

Os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem ser combinados
15 para produzir os dados de iluminação de ambiente combinados. Combinar os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e os baseados em áudio pode incluir modular os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo através do dados de iluminação de ambiente baseados em áudio.

Em uma modalidade, o conteúdo de vídeo e/ou o conteúdo de
20 áudio podem ser analisados para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e/ou os baseados em áudio. Analisar o conteúdo de vídeo pode incluir analisar porções temporais do conteúdo de vídeo para produzir porções temporais de dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo. Nesta modalidade, as porções temporais de dados de iluminação de ambiente
25 baseados em vídeo podem ser combinadas para produzir um roteiro de iluminação de ambiente baseado em vídeo como os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo.

O conteúdo de áudio pode ser analisado para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio. Analisar o conteúdo de áudio

pode incluir analisar pelo menos, uma de uma freqüência, uma faixa de freqüência, e amplitude das correspondentes porções de conteúdo de áudio. Analisar o conteúdo de áudio pode identificar e utilizar outras características do conteúdo de áudio incluindo batidas por minuto; chave, tal como chaves grandes e pequenas, e chave absoluta do conteúdo de áudio; intensidade; e/ou classificação tal como clássico, pop, debate, filme. Ainda, dados que estão separados do próprio áudio podem ser analisados, mas que podem ser associados com os dados de áudio, tal como dados auto-explicativos que estão associados com os dados de dados. Combinar os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e os baseados em áudio pode incluir utilizar os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio para ajustar dinâmicas de um ponto de cor determinado utilizando os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo.

O presente sistema é explicado em detalhes adicionais e por meio de exemplo, com referência aos desenhos anexos onde:

FIG. 1 mostra um fluxograma de acordo com uma modalidade do presente sistema; e

FIG. 2 mostra um dispositivo de acordo com uma modalidade do presente sistema.

O seguinte são descrições de modalidades ilustrativas que quando consideradas em conjunto com os seguintes desenhos vão demonstrar as características e vantagens notadas acima, assim com algumas adicionais. Na seguinte descrição, para propósitos de explicação mais propriamente do que limitação, detalhes específicos são estabelecidos tal como a particular arquitetura, interfaces, técnicas, etc., para ilustração. Contudo, será aparente para aqueles com qualificação simples na arte que outras modalidades que partem desses detalhes específicos ainda seriam entendidas de estarem dentro do escopo das reivindicações anexas. Mais ainda, para os propósitos de clareza, descrições detalhadas dos bem conhecidos dispositivos, circuitos, e

métodos são omitidos a fim de não obscurecer a descrição do presente sistema.

Deve ser expressamente entendido que os desenhos são incluídos para propósitos ilustrativos e não representam o escopo do presente sistema.

FIG. 1 mostra um fluxograma 100 de acordo com uma modalidade do presente sistema. Durante o ato 110, o processo começa. Daí em diante, durante o ato 120, dados de iluminação de ambiente relacionados com o conteúdo de vídeo, daqui em diante denominado dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo, é recebido. Os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo podem ser recebidos em uma forma de um roteiro de luz que é produzido interno ou externo para o sistema, tal como divulgado no Pedido de Patente Internacional de N^o de série IB2006/053524 (Arquivo do Procurador No. 003663) depositado em 27 de Setembro de 2006, que reivindica os benefícios dos Pedidos de Patente Internacionais de N^{os} de série 60/722.903 e 60/826.117, todos os quais são requeridos para o requerente dos mesmos, e o conteúdo de todos que é incorporado aqui para em sua totalidade. Em uma modalidade, o roteiro de luz é produzido externo ao sistema, por exemplo através de um serviço de definição de roteiro de luz que fornece um roteiro de luz relacionado ao particular conteúdo de vídeo. O roteiro de luz pode ser recuperado a partir de uma fonte externa acessível, por exemplo, a partir de uma conexão com fio ou sem fio com a Internet. Nesta modalidade, o conteúdo de vídeo ou um meio suportando o conteúdo de vídeo pode incluir um identificador para o conteúdo e/ou um identificador pode ser discernido diretamente a partir do conteúdo. O identificador pode ser utilizado para recuperar um roteiro de luz que corresponde ao conteúdo de vídeo. Em uma outra modalidade, o roteiro de luz pode ser armazenado ou fornecido no mesmo meio que o conteúdo de áudio-visual conteúdo. Nesta modalidade, o identificador pode ser desnecessário para recuperar o correspondente roteiro

de luz.

Em uma outra modalidade, o conteúdo de vídeo pode ser processado para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo relacionados ao conteúdo de vídeo durante o ato 130. O processamento, em uma forma de analisar o conteúdo de vídeo ou porções dele, pode ser efetuado bem antes de representar o conteúdo de vídeo ou pode ser efetuado em conteúdo de vídeo armazenado e acessível. O Pedido de Patente PCT WO 2004/006570 incorporado aqui para referência como se configurado em sua totalidade divulga um sistema e dispositivo para controlar efeitos de iluminação de ambiente baseado nas características de cor do conteúdo, tal como matiz, saturação, luminosidade, cores, velocidade de mudança de cena, caracteres reconhecidos, humor detectado, etc. Em operação, o sistema analisa o conteúdo recebido e pode utilizar a distribuição do conteúdo, tal como cor média, sobre um ou mais quadros do conteúdo de vídeo ou utilizar porções do conteúdo de vídeo que são posicionadas próxima a fronteira do um ou mais quadros produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo relacionados com o conteúdo de vídeo. Media temporal pode ser utilizada para suavizar as transições temporais nos dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo, causadas por mudanças rápidas no conteúdo de vídeo analisado.

O Pedido de Patente Internacional de N° de Série No. IB2006/053524 também divulga um sistema para analisar o conteúdo de vídeo para produzir dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo relacionados com o conteúdo de vídeo. Nesta modalidade, elementos mínimos de imagem do conteúdo de vídeo são analisados para identificar elementos mínimos de imagem que fornecem uma cor coerente enquanto elementos mínimos de imagem de cor não coerente são descartados. Os elementos mínimos de imagem de cor coerente são então utilizados para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo.

Há numerosos outros sistemas para determinar os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo incluindo análises de histograma do conteúdo de vídeo, análises dos campos de cor do conteúdo de vídeo, etc. Como prontamente pode ser apreciado por uma pessoa de qualificação simples na arte, qualquer dos sistemas pode ser aplicado para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo de acordo com o presente sistema.

Os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo podem incluir dados para controlar características de iluminação de ambiente tal como matiz, saturação, luminosidade, cor, etc. de um ou mais elementos de iluminação de ambiente. Por exemplo, em uma modalidade de acordo com o presente sistema, os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo determinam pontos de cor dependente do tempo de um ou mais elementos de iluminação de ambiente para corresponder ao conteúdo de vídeo.

Durante o ato 140, o presente sistema recebe dados de iluminação de ambiente relacionados com o conteúdo de áudio, daqui em diante denominado dados de iluminação de ambiente baseados em áudio. Os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem, similar aos dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo, serem recebidos na forma de um roteiro de dados de iluminação de ambiente baseados em áudio. Em uma modalidade, o roteiro de luz baseado em áudio é produzido externo ao sistema, por exemplo através de um serviço de definição de roteiro de luz que fornece um roteiro de luz relacionado com o particular conteúdo de áudio. O roteiro de luz pode ser recuperado a partir de uma fonte externa acessível, por exemplo, a partir de uma conexão com fio ou sem fio com a Internet. Nesta modalidade, o conteúdo de áudio ou um meio suportando o conteúdo de áudio pode incluir um identificador para o conteúdo e/ou um identificador pode ser discernido diretamente a partir do conteúdo. Em uma outra modalidade, o identificador determinado a partir do conteúdo de vídeo pode

ser utilizado para recuperar o roteiro de luz baseado em áudio como o conteúdo de áudio tipicamente correspondente ao conteúdo de vídeo do conteúdo de áudio-visual. Em qualquer evento, o identificador, se ele for baseado em áudio ou baseado em vídeo, pode ser utilizado para recuperar um roteiro de luz que corresponde ao conteúdo de áudio. Em uma modalidade, o roteiro de luz baseado em áudio pode ser acessível, por exemplo, a partir de um meio onde o conteúdo de áudio-visual é armazenado sem o uso de um identificador.

Em uma outra modalidade, o conteúdo de áudio pode ser processado para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio relacionados com o conteúdo de áudio durante o ato 150. O processamento, em uma forma de analisar o conteúdo de áudio ou porções dele, pode ser efetuado bem antes de representar o conteúdo de áudio-visual conteúdo ou pode ser efetuado em conteúdo de áudio armazenado e acessível. Análises de áudio para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem incluir análises, de uma frequência do conteúdo de áudio, de uma faixa de frequência do conteúdo de áudio, energia do conteúdo de áudio, amplitude de energia de áudio, batida do conteúdo de áudio, ritmo do conteúdo de áudio, e outros sistemas para determinar características do conteúdo de áudio como prontamente pode ser aplicado. Em uma outra modalidade, análises de histogramas do conteúdo de áudio podem ser utilizadas, tal como análises de histograma de áudio em um domínio de frequência. Média temporal pode ser utilizada para suavizar as transições temporais nos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio, causadas através de mudanças rápidas no conteúdo de áudio analisado. Analisar o conteúdo de áudio pode identificar e utilizar outras características do conteúdo de áudio incluindo batidas por minuto; chave, tal como chaves grandes e pequenas, e chave absoluta do conteúdo de áudio; intensidade; e/ou classificação tal como clássico, pop, debate, filme. Ainda, dados que são separados do próprio conteúdo de áudio podem ser analisados, mas que

podem ser associados com os áudio dados, tal como dados auto-explicativos que são associados com o conteúdo de áudio. Como prontamente pode ser apreciado por uma pessoa de qualificação simples na arte, qualquer sistemas de discernir características do conteúdo de áudio pode ser aplicado para
5 produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio de acordo com o presente sistema.

Os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem incluir dados para controlar características de iluminação de ambiente tal como dinâmicas (p.ex., luminosidade, saturação, etc.) de um ou mais
10 elementos de iluminação de ambiente assim como modular características de iluminação de ambiente baseadas em vídeo conforme descrito aqui. Os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem ser utilizados para determinar dados para controlar características de iluminação de ambiente que são similares e/ou complementares as características de iluminação de
15 ambiente baseadas em vídeo determinadas.

Durante o ato 160, os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio são combinados para formar dados de iluminação de ambiente combinados. Tipicamente, o conteúdo de vídeo e o conteúdo de áudio são sincronizados
20 em conteúdo de áudio-visual. Como tal, os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio são fornecidos como seqüências temporais de dados. Conseqüentemente, porções temporais dos dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem ser
25 combinadas para produzir os dados de iluminação de ambiente combinados que também são sincronizadas ao conteúdo de áudio-visual e podem ser representadas como tal durante o ato 170. Após representação, o processo termina durante o ato 180.

Em uma modalidade de acordo com o presente sistema, os

dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo podem ser utilizados para determinar características de cor dos dados de iluminação de ambiente, tal como pontos de cor. Os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem então ser aplicados para modular os pontos de cor, tal como

5 ajustar dinâmicas dos pontos de cor determinados de vídeo.

Por exemplo, em uma sequência de áudio-visual onde os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo determinam configurar umas dadas características de iluminação de ambiente para um dado ponto de cor durante uma dada porção temporal, os dados de iluminação de ambiente

10 baseados em áudio em combinação com os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo podem ajustar a cor para um controlador (p.ex., menos brilho) de cor com base na baixa energia de áudio durante a correspondente sequência de áudio-visual. De forma similar, em uma sequência de áudio-visual onde os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo

15 determinam configurar características de iluminação de ambiente para um dado ponto de cor, o conteúdo de áudio pode ajustar a cor para uma cor mais luminosa com base na alta energia de áudio durante a correspondente sequência de áudio-visual. De forma clara, outros sistemas para combinar os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e os dados de

20 iluminação de ambiente baseados em áudio ocorreriam para uma pessoa de qualificação simples na arte e são pretendidos para serem entendidos estarem dentro dos limites do presente sistema e das reivindicações anexas. Desta maneira, os dados de iluminação de ambiente combinados podem ser utilizados para controlar um ou mais elementos de iluminação de ambiente

25 para responder a ambos de áudio representado e correspondente conteúdo de vídeo. Em uma modalidade de acordo com o presente sistema, um usuário pode ajustar a influência que cada conteúdo de vídeo e de áudio tem nos dados de iluminação de ambiente combinados. Por exemplo, o usuário pode decidir que os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio tem um

efeito menor ou maior nos dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo ao determinar os dados de iluminação de ambiente combinados.

Em uma modalidade adicional, o conteúdo de áudio e conteúdo de vídeo podem ser conteúdos separados não previamente arrumados como conteúdo de áudio-visual. Por exemplo, uma seqüência de imagem ou de vídeo pode ter conteúdo de áudio pretendido para representar durante a seqüência de imagem ou de vídeo. De acordo com o presente sistema, os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo podem ser modulados através dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio similar como fornecido acima para o conteúdo de áudio-visual. Em uma modalidade adicional, múltiplas porções de áudio podem ser fornecidas para representação com o conteúdo de vídeo. De acordo com o presente sistema, uma e/ou a outra das porções de áudio pode ser utilizada para determinar os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio.

Enquanto a FIG. 1 mostra os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio sendo recebidos separadamente, claramente não há necessidade de ter cada um recebido separadamente. Por exemplo, um roteiro de iluminação de ambiente recebido pode ser produzido que é determinado com base em ambas das características de áudio e visual do conteúdo de audio-visual. Ainda os atos 130 e 150 podem ser fornecidos substancialmente, de forma simultânea, tal que dados de iluminação de ambiente combinados são produzidos diretamente sem uma necessidade de produzir separados dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e dados de iluminação de ambiente baseados em áudio que são de forma subsequente combinados. Outras variações prontamente irão ocorrer para uma pessoa com qualificação simples na arte e são pretendidas para serem incluídas dentro do presente sistema.

Em uma modalidade de acordo com o presente sistema, em combinando os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo com os

dados de iluminação de ambiente baseados em áudio, os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio, podem ser utilizados para determinar características de iluminação de ambiente, baseadas em áudio similar como discutido para os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo, que são a partir daí modulados através dos dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo. Por exemplo, em uma modalidade, características dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem ser mapeadas para características da iluminação de ambiente. Desta maneira, uma característica do áudio, tal como um dado número de batidas por minuto dos dados de áudio, pode ser mapeado para uma dada cor da iluminação de ambiente. Por exemplo, uma determinada cor de iluminação de ambiente pode ser mapeada para uma faixa de batidas por minuto. Naturalmente, outras características do áudio e da iluminação de ambiente prontamente podem ser, de forma similar, mapeadas.

Em ainda uma outra modalidade, as características de iluminação de ambiente baseadas em vídeo podem ser modulados tal que um padrão baseado em áudio é produzido utilizando determinadas cores a partir das características de iluminação de ambiente baseada em vídeo, similar a uma apresentação de medidor de VU como pode ser prontamente apreciado por uma pessoa de qualificação simples na arte. Por exemplo, em um sistema de iluminação de ambiente estruturado por elementos mínimos de imagem, porções individuais do sistema de iluminação de ambiente estruturado por elementos mínimos de imagem podem ser moduladas através dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio. Em uma apresentação como medidor de VU, a modulação de áudio da apresentação pode ser fornecida a partir de uma porção baixa progredindo para cima em um sistema de iluminação de ambiente ou o reverso (p.ex., do topo progredindo para baixo) pode ser fornecido. Ainda, a progressão pode ser da esquerda para a direita ou das extremidades para uma porção do centro do sistema de iluminação de

ambiente.

Como pode ser ainda apreciado, já que dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem tipicamente ser diferentes para diferentes canais dos dados de áudio, incluindo, os dados do canal esquerdo, os dados do canal direito, os dados do canal central, os dados do canal traseiro esquerdo, os dados do canal traseiro direito, etc., cada um dessas porções de dados de áudio posicionais, ou partes delas, podem se refere prontamente utilizadas em combinação com as características e dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo. Por exemplo, a porção das características de iluminação de ambiente baseadas em vídeo pretendida para apresentação em um lado esquerdo de um visor podem ser combinadas com um canal esquerdo dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio enquanto a porção das características de iluminação de ambiente baseadas em vídeo pretendidas para apresentação em um lado direito do visor podem ser combinadas com um canal direito dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio. Outras combinações de porções dos dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e porções dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem ser prontamente aplicadas.

FIG. 2 mostra um dispositivo 200 de acordo com uma modalidade do presente sistema. O dispositivo tem um processador 210 operacionalmente acoplado a uma memória 220, um dispositivo de apresentação de vídeo (p.ex., visor) 230, um dispositivo de apresentação de áudio (p.ex., alto-falantes) 280, elementos de iluminação de ambiente 250, 260, um entrada/saída (I/O) 240 e um dispositivo de entrada de usuário 270. A memória 220 pode ser qualquer tipo de dispositivo para armazenar dados de aplicativo de armazenamento assim como outros dados, tal como, dados de iluminação de ambiente, dados de áudio, dados de vídeo, dados de mapeamento, etc. Os dados de aplicativo e outros dados são recebidos pelo processador 210 para configurar o processador 210 para efetuar operação dos

atos de acordo com o presente sistema. A operação dos atos inclui controlar pelo menos, um do visor 230 para apresentar conteúdo e controlar um ou mais dos elementos de iluminação de ambiente 250, 260 para exibir efeitos de iluminação de ambiente de acordo com o presente sistema. A entrada de usuário 270 pode incluir um teclado, um mouse, ou outros dispositivos, incluindo visores sensíveis a toque, que podem ser autônomos ou serem uma parte de um sistema, tal como parte de um computador pessoal, assistente digital pessoal, e dispositivo de exibição tal como uma televisão, para se comunicar com o processador através de qualquer tipo de elo de comunicação, tal como um elo de comunicação com fio ou sem fio. Claramente o processador 210, a memória 220, o visor 230, os elementos de iluminação de ambiente 250, 260 e/ou a entrada de usuário 270 pode todos ou parcialmente ser uma porção de uma plataforma de televisão, tal como uma televisão autônoma ou pode ser dispositivos autônomos.

Os métodos do presente sistema são particularmente adequados para serem realizados através de um programa de software de computador, tal programa de software de computador preferencialmente contendo módulos correspondendo aos passos individuais ou aos atos dos métodos. Tal software pode, é claro, ser embutido em um meio legível por computador, tal como um chip integrado, um dispositivo periférico ou uma memória, tal como uma memória 220 ou outra memória acoplada ao processador 210.

O meio legível por computador e/ou a memória 220 pode ser qualquer meio gravável (p.ex., RAM, ROM, memória removível, CD-ROM, discos rígidos, DVD, discos flexíveis ou cartões de memória) ou pode ser um meio de transmissão (p.ex., a rede compreendendo fibras ópticas, a grande teia mundial, cabos, ou um canal sem fio usando múltiplo acesso por divisão de tempo, múltiplo acesso por divisão de código, ou outro canal de frequência de rádio). Qualquer meio conhecido ou desenvolvido que pode fornecer

informação adequada para uso com um sistema de computador pode ser usado como o meio legível por computador e/ou a memória 220.

Memórias adicionais também podem ser usadas. O meio legível por computador, a memória 220, e/ou quaisquer outras memórias podem ser voláteis, não voláteis, ou uma combinação de memórias voláteis e não voláteis. As memórias configuram o processador 210 para implementar os métodos, atos operacionais, e funções divulgadas aqui. As memórias podem ser distribuídas ou locais e o processador 210, onde processadores adicionais podem ser fornecidos, pode também ser distribuído, como por exemplo com base dentro dos elementos de iluminação de ambiente, ou pode ser singular. As memórias podem ser implementadas como memória elétrica, magnética ou óptica, ou qualquer combinação desses ou outros tipos de dispositivos de armazenamento. Mais ainda, o termo “memória” deve ser entendido bem amplamente para englobar qualquer informação capaz de ser lida de ou escrita em um endereço no espaço endereçável acessado através de um processador. Com esta definição, informação em uma rede é fixa dentro da memória 220, por exemplo, porque o processador 210 pode recuperar a informação da rede para operação de acordo com o presente sistema.

O processador 210 é capaz de fornecer sinais de controle e/ou efetuar operações em resposta aos sinais de entrada a partir da entrada de usuário 270 e executar as instruções armazenadas na memória 220. O processador 210 pode ser de circuito(s) integrado(s) específico para aplicativo ou de uso geral. Ainda, o processador 210 pode ser um processador dedicado para desempenho de acordo com o presente sistema ou pode ser um processador de propósito geral onde somente uma de muitas funções operam para desempenhar de acordo com o presente sistema. O processador 210 pode operar utilizando uma porção de programa, múltiplos segmentos de programa, ou pode ser um dispositivo de hardware utilizando um circuito dedicado ou circuito integrado de múltiplo propósito.

O I/O 240 pode ser utilizada para transferir um identificador de conteúdo, para receber uma ou mais roteiros de luz, e/ou para outras operações como descrito acima.

5 É claro que é, para ser apreciado que qualquer uma das modalidades ou processos acima podem ser combinados com uma ou mais outras modalidades ou processos ou serem separados de acordo com o presente sistema.

10 Finalmente, a discussão acima é pretendida para ser meramente ilustrativa do presente sistema e não deve ser entendida como limitando as reivindicações anexas para qualquer particular modalidade ou grupo de modalidades. Assim sendo, enquanto o presente sistema tem sido descrito com referência as modalidades exemplares, também deve ser apreciado que numerosas modificações e modalidades alternativas podem ser concebidas por aqueles tendo qualificação simples na arte sem fugir do mais
15 amplo e pretendio espírito e escopo do presente sistema como estabelecido nas reivindicações que seguem. Conseqüentemente, as especificações e desenhos são para serem considerados de uma maneira ilustrativa e não são pretendidos para limitar o escopo das reivindicações anexas.

20 Interpretando as reivindicações anexas, deve ser entendido que:

- a) a palavra “compreendendo” não exclui a presença de outros elementos ou atos do que aqueles listados em uma dada acordo com a reivindicação;
- b) a palavra “um” ou “uma” precedendo um elemento não
25 exclui a presença de uma grande quantidade de tais elementos;
- c) quaisquer sinais de referência nas reivindicações não limitam sue escopo;
- d) vários “meios” podem ser representados pelo mesmo item ou estrutura ou função implementada de hardware ou software;

e) qualquer dos elementos divulgados pode ser compreendido de porções de hardware (p.ex., incluindo circuito eletrônico discreto e integrado), de porções de software (p.ex., programação de computador), e qualquer combinação deles;

5 f) porções de hardware podem ser compreendidas de uma ou ambas de porções analógica e digitais;

g) qualquer dos dispositivos divulgados ou porções deles podem ser combinadas junto ou separado em ainda porções ao menos que especificamente colocado ao contrário; e

10 h) nenhuma seqüência específica dos atos ou passos é pretendida ser requerida ao menos que especificamente indicado.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para controlar um elemento de iluminação de ambiente, caracterizado pelo fato de compreender os atos de:

5 - processar dados de iluminação de ambiente combinados, em que os dados de iluminação de ambiente combinados são baseados nas porções de conteúdo de vídeo porções e correspondentes porções de conteúdo de áudio; e

 - controlar um elemento de iluminação de ambiente com base nos dados de iluminação de ambiente combinados processados.

10 2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender um ato de receber os dados de iluminação de ambiente combinados como um roteiro de iluminação de ambiente combinado.

3. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender os atos de:

15 - receber dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo;
 - receber dados de iluminação de ambiente baseados em áudio;
e

 - combinar os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo recebidos e os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio
20 recebidos para produzir os dados de iluminação de ambiente combinados.

4. Método de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o ato de combinar compreende o ato de modular os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo através dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio.

25 5. Método de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de compreender um ato de analisar o conteúdo de vídeo para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo.

6. Método de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que o ato de analisar o conteúdo de vídeo compreende um ato de

determinar uma grande quantidade de pontos de cor como os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo.

5 7. Método de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de compreender um ato de analisar o conteúdo de áudio para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio.

8. Método de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que o ato de analisar o conteúdo de áudio compreende um ato de analisar pelo menos, um de uma frequência, uma faixa de frequência, e uma amplitude das correspondentes porções de conteúdo de áudio.

10 9. Método de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que o ato de analisar o conteúdo de áudio compreende um ato de analisar porções temporais do conteúdo de áudio para produzir porções temporais de dados de iluminação de ambiente baseados em áudio.

15 10. Método de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que o ato de analisar o conteúdo de áudio compreende um ato de analisar porções posicionais do conteúdo de áudio para produzir porções posicionais de dados de iluminação de ambiente baseados em áudio.

11. Método de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o ato de combinar compreende os atos de:

20 - determinar um ponto de cor com base nos dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo recebidos; e

- utilizar os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio para ajustar dinâmicas do ponto de cor.

25 12. Aplicativo embutido em um meio legível por computador configurado para controlar um elemento de iluminação de ambiente, caracterizado pelo fato de compreender:

- uma porção configurada para processar os dados de iluminação de ambiente combinados, em que os dados de iluminação de ambiente combinados correspondem as porções de conteúdo de vídeo e as

porções de conteúdo de áudio; e

- uma porção configurada para controlar um elemento de iluminação de ambiente com base nos dados de iluminação de ambiente combinados processados.

5 13. Aplicativo de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de compreender:

- uma porção configurada para receber dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo;

10 - uma porção configurada para receber dados de iluminação de ambiente baseados em áudio; e

- uma porção configurada para combinar os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo recebidos e os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio recebidos para produzir os dados de iluminação de ambiente combinados.

15 14. Aplicativo de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de compreender:

- uma porção configurada para analisar o conteúdo de vídeo para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo, em que a porção configurada para analisar o conteúdo de vídeo é configurada para

20 determinar um ponto de cor color como os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo.

15 15. Aplicativo de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de compreender uma porção configurada para analisar o conteúdo de áudio para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio,

25 em que a porção configurada para analisar o conteúdo de áudio é configurada para analisar porções do conteúdo de áudio para produzir porções de dados de iluminação de ambiente baseados em áudio como os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio.

16. Aplicativo de acordo com a reivindicação 15, caracterizado

pelo fato de que as porções de dados de iluminação de ambiente baseados em áudio são pelo menos, um de posicionalmente e temporalmente divididos em porções.

5 17. Aplicativo de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de que a porção configurada para analisar o conteúdo de áudio é configurada para analisar pelo menos, um de uma frequência, uma faixa de frequência, e uma amplitude das correspondentes porções de conteúdo de áudio.

10 18. Aplicativo de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de compreender uma porção configurada para determinar um ponto de cor com base nos dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo, em que a porção configurada para combinar é configurada para utilizar os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio para ajustar dinâmicas do ponto de cor.

15 19. Dispositivo para controlar um elemento de iluminação de ambiente, caracterizado pelo fato de compreender:

- uma memória (220); e

- um processador (210) operacionalmente acoplado a uma memória (220), em que o processador (210) é configurado para:

20 analisar o conteúdo de vídeo para produzir dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo;

analisar o conteúdo de áudio para produzir dados de iluminação de ambiente baseados em áudio; e

25 combinar os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio para produzir dados de iluminação de ambiente combinados.

20. Dispositivo de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que o processador (210) é configurado para:

- analisar o conteúdo de vídeo para produzir um ponto de cor

como os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo; e

- utilizar os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio para modular o ponto de cor.

5 21. Dispositivo de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que o processador (210) é configurado para analisar pelo menos, uma de porções temporais e posicionais do conteúdo de áudio para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em áudio.

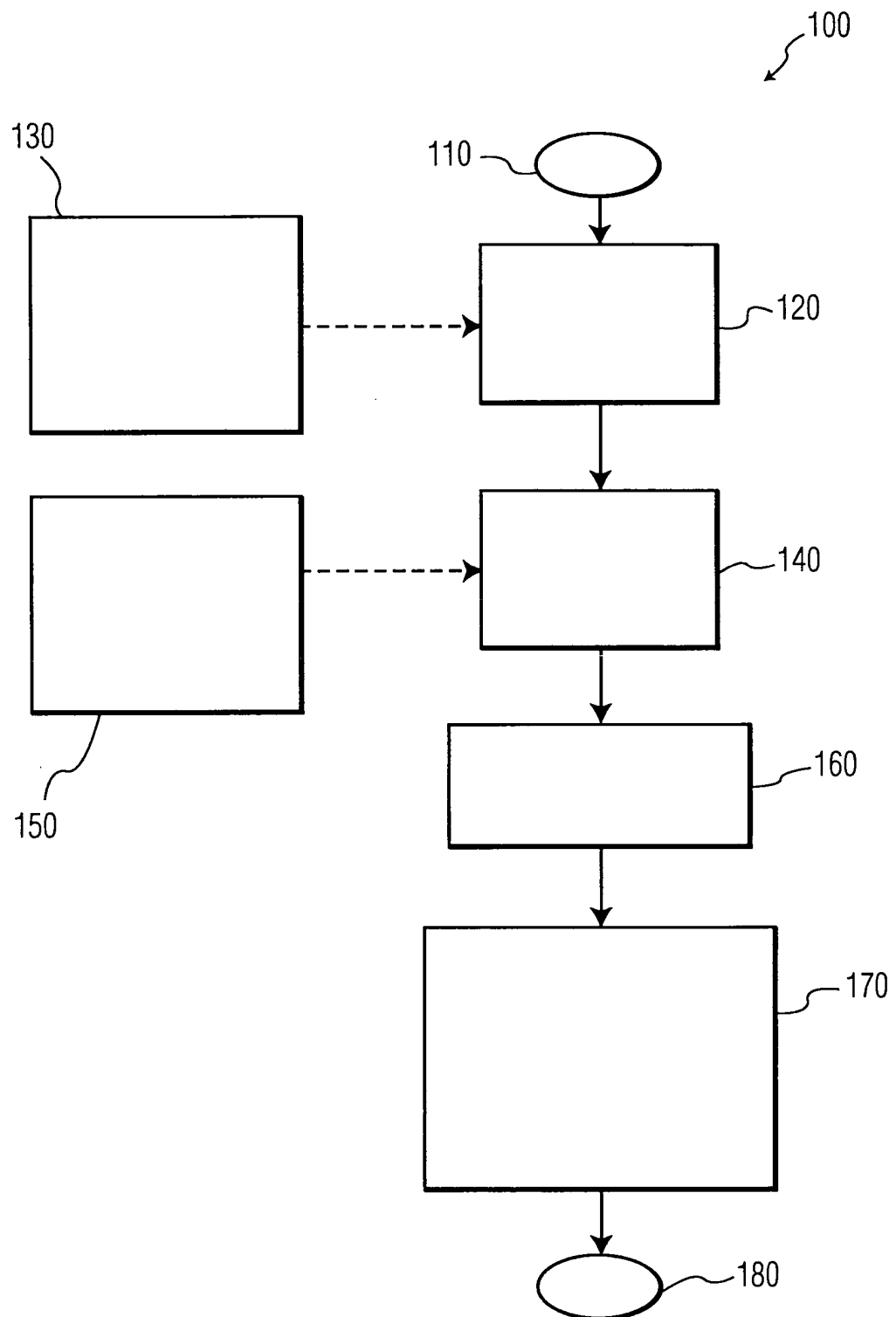


FIG. 1

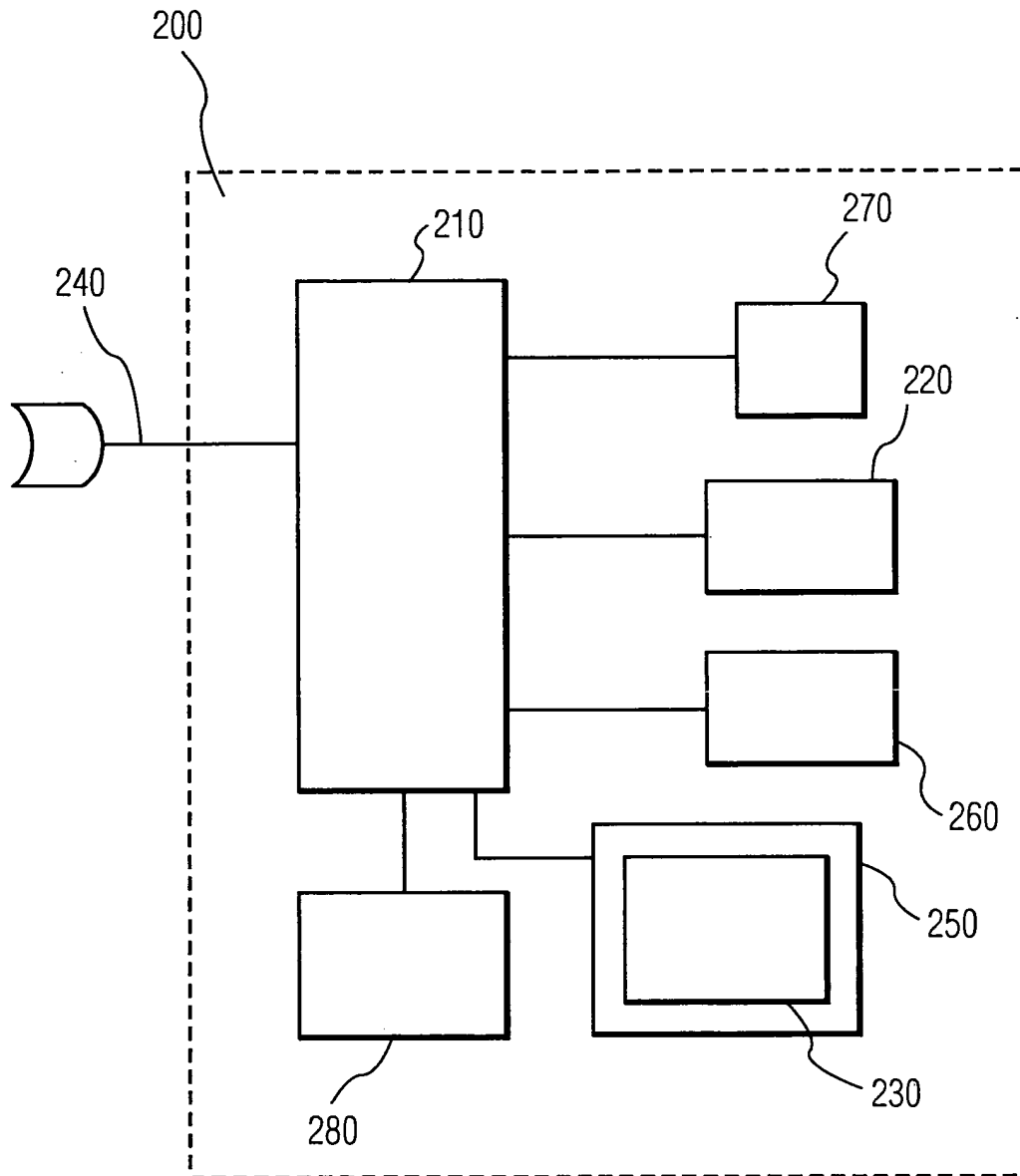


FIG. 2

RESUMO

“MÉTODO E DISPOSITIVO PARA CONTROLAR UM ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE, E, APLICATIVO EMBUTIDO EM UM MEIO LEGÍVEL POR COMPUTADOR CONFIGURADO PARA CONTROLAR UM ELEMENTO DE ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE”

Um método para controlar um elemento de iluminação de ambiente incluindo determinar dados de iluminação de ambiente para controlar um elemento de iluminação de ambiente. O método inclui processar dados de iluminação de ambiente combinados, onde os dados combinados de iluminação de ambiente são com base nas porções de conteúdo de vídeo correspondente e das porções de conteúdo de áudio correspondente. Os dados de iluminação de ambiente combinados processados podem então ser usados para controlar um elemento de iluminação de ambiente. Em uma modalidade, os dados de iluminação de ambiente combinados podem ser recebidos como um roteiro de iluminação de ambiente combinado. Os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e dados de iluminação de ambiente baseados em áudio podem ser combinados para produzir os dados de iluminação de ambiente combinados. Combinar os dados de iluminação de ambiente baseados vídeo e baseados em áudio pode incluir modular os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo através dos dados de iluminação de ambiente baseados em áudio. O conteúdo de vídeo e/ou o conteúdo de áudio podem ser analisados para produzir os dados de iluminação de ambiente baseados em vídeo e/ou baseados em áudio.