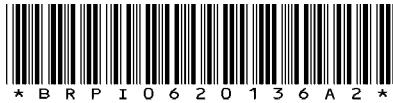


República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) PI0620136-9 A2



\* B R P I 0 6 2 0 1 3 6 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 13/12/2006  
(43) Data da Publicação: 01/11/2011  
(RPI 2130)

(51) Int.Cl.:  
H04N 5/64  
H04N 5/58  
G02B 6/00

(54) Título: DISPOSITIVO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM AMBIENTE E TELEVISÃO

(30) Prioridade Unionista: 20/12/2005 US 60/752078,  
03/08/2006 US 60/821277

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

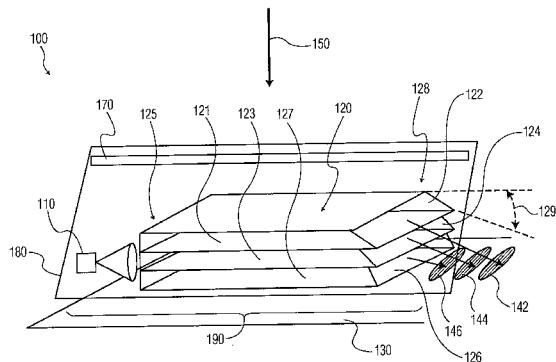
(72) Inventor(es): Bart Andre Salters

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

(86) Pedido Internacional: PCT IB2006054827 de 13/12/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/072340 de  
28/06/2007

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM AMBIENTE E TELEVISÃO Um dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) incluindo uma fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) e uma pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320). A fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 320) é disposta para se acoplar luz com as guias de luz empilhadas (120, 220, 320). As guias de luz empilhadas (120, 220, 320) são dispostas para acoplar correspondentes partes de luz de imagem com uma superfície refletiva com uma superfície refletiva (130, 230). As guias de luz empilhadas (120, 220, 320) podem ser dispostas para proporcionar as partes de luz de imagem ambiente se estendendo para o exterior do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de tal modo que uma primeira das partes de luz de imagem ambiente se estende substancialmente para o exterior de uma segunda das partes de luz de imagem ambiente. A segunda das partes de luz de imagem ambiente pode ser projetada próximo ao dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) e pode ser projetada mais próximo do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) e pode ser projetada para refletir mais brilhante que a primeira das partes de luz de imagem ambiente.(FIGURA 1)



## “DISPOSITIVO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM AMBIENTE E TELEVISÃO”

A presente invenção trata de um dispositivo para produzir um efeito de iluminação ambiente utilizando uma guia de luz em camadas disposta para dirigir a luz para o exterior do dispositivo sobre uma superfície de exibição.

A companhia Koninklijke Philips N.V. (Philips<sup>TM</sup>) e outras companhias têm apresentado dispositivos para variar a iluminação ambiente ou periférica para otimizar o conteúdo de vídeo para aplicações domésticas ou aplicações comerciais. A iluminação ambiente adicionada a um exibidor de vídeo ou televisão foi comprovada reduzir a fadiga visual do espectador e aperfeiçoar o realismo e a profundidade de experiência. Atualmente, a Philips tem uma linha de televisores, inclusive televisores de painel plano com iluminação ambiente, onde um quadro em torno da televisão inclui fontes de luz ambiente que projetam luz ambiente sobre uma parede traseira que suporta ou está próxima do televisor. Outrossim, fontes de luz separadas do televisor também podem ser controladas para produzir luz ambiente que pode ser igualmente controlada.

O pedido de patente PCT WO 204/006570 incorporado aqui a título de referência conforme se exposto na sua totalidade, apresenta um sistema e aparelho para controlar os efeitos de iluminação ambiente baseado sobre características de cor de conteúdo exibido, tal como matiz (coloração), saturação, luminosidade, brilho, cores, velocidade de trocas de cena, caracteres identificados, modo detectado, etc. Em operação, o sistema analisa o conteúdo recebido e pode utilizar a distribuição do conteúdo, tal como cor média, através de todo o exibidor ou utilizar as partes do conteúdo exibido que estão posicionadas próximas a uma borda do exibidor para controlar os elementos de iluminação ambiente. A característica da luz ambiente de modo genérico utiliza o conteúdo de vídeo do exibidor propriamente dito para gerar

os efeitos de iluminação ambiente, por exemplo na base de um quadro individual ou grupo de quadros juntamente com mediação temporal para nivelar transições temporais dos elementos de iluminação ambiente. Em outras modalidades, os efeitos de iluminação ambiente podem ser produzidos 5 por scripts de luz ambiente que correspondem e com freqüência são sincronizados com o conteúdo prestado, tal como áudio prestado e/ou conteúdo visual prestado.

As soluções de iluminação ambiente típica são limitadas na gama de cores que podem ser produzidas simultaneamente. Além disso, a 10 intensidade da iluminação ambiente tende a decrescer quando uma distância entre um objeto refletindo a luz ambiente (e.g., uma superfície de parede traseira) e a fonte de luz ambiente aumenta.

Constitui um objetivo do presente sistema superar desvantagens e/ou realizar aperfeiçoamentos na técnica precedentemente 15 existente.

Um dispositivo tal como aquele munido de uma superfície de exibidor, tal como uma televisão, quadro branco, ou qualquer outro dispositivo onde há conveniência em proporcionar uma luz ambiente circundante, de acordo com o presente sistema inclui uma fonte de luz 20 ambiente e uma pluralidade empilhada de guias de luz formadoras de imagem ambiente. A fonte de luz de imagem ambiente é disposta para acoplar a luz com as guias de luz formadora de imagem ambiente. As guias de luz formadora de imagem ambiente são dispostas para acoplar correspondentes partes de luz de imagem ambiente sobre uma superfície reflexiva.

25 O dispositivo pode incluir um processador operacionalmente acoplado com a fonte de luz de imagem ambiente. O processador pode analisar o conteúdo e controlar a fonte de luz de imagem ambiente para fornecer a luz às guias de luz de imagem ambiente em resposta ao conteúdo analisado. Desta maneira, as partes de luz de imagem ambiente podem ser

fornecidas correspondentes e sincronizadas ao conteúdo que é prestado pelo dispositivo. Em outra modalidade o processador pode analisar um texto (script) de efeito ambiente recebido e controlar a fonte de luz de imagem ambiente para fornecer a luz em resposta ao texto de efeito ambiente analisado tipicamente em sincronização com a interpretação do conteúdo.

As guias de luz formadora de imagem ambiente podem ser interligadas por composto de junção opticamente isolante que opticamente isola uma das guias de luz de formação de imagem ambiente da outra das guias de luz de formação de imagem ambiente. As guias de luz de formação de imagem ambiente podem ter extremidades conformadas em uma parte que é distal da fonte de luz de imagem ambiente. Em operação, a luz é acoplada com as guias de luz de imagem ambiente proveniente da fonte de luz. A luz acoplada se propaga para as extremidades conformadas das guias de luz de formação de luz ambiente que refratam as partes de luz de imagem ambiente sobre uma superfície posicionada em proximidade de um lado traseiro do dispositivo. A superfície por sua vez reflete a luz para o exterior, por exemplo, para que seja visualizável por um usuário.

As guias de luz de formação de imagem ambiente podem ser dispostas para proporcionar as partes de luz de imagem ambiente se estendendo para o exterior do dispositivo de tal modo que uma primeira das partes de luz de imagem ambiente se estenda substancialmente para o exterior de uma segunda das partes de luz de imagem ambiente. A segunda das partes de luz de imagem ambiente pode ser projetada em relação mais próxima do dispositivo e pode ser projetada em relação mais estreita com o dispositivo e pode ser projetada a uma iluminação mais brilhante que a primeira das partes de luz de imagem ambiente. As guias de luz de formação de imagem ambiente podem ser uma de uma pluralidade de guias de luz de formação de imagem ambiente empilhadas que conjuntamente proporcionam partes de luz de imagem ambiente que substancialmente circundam uma parte do

dispositivo. Em uma modalidade de realização as guias de luz de formação de imagem ambiente podem ser formadas como duas ou mais guias de luz de imagem ambiente, tal como três guias de luz de imagem ambiente empilhada para produzir uma série de três partes de luz de imagem ambiente que 5 sucessivamente se estendem além de um lado do dispositivo.

Deve ser expressamente entendido que os desenhos são incluídos para fins ilustrativos e não representam o âmbito do presente sistema. A invenção é mais bem entendida em conjunção com os desenhos apensos de acordo com os quais:

10 A fig. 1 mostra uma vista lateral de um dispositivo de acordo com uma modalidade ilustrativa do presente sistema.

A fig. 2 mostra uma vista superior de um dispositivo de acordo com uma modalidade do presente sistema.

15 A fig. 3 mostra uma vista de uma pluralidade de motores leves de acordo com uma modalidade do presente sistema.

A fig. 4 mostra uma vista frontal de um dispositivo de acordo com uma modalidade do presente sistema.

A fig. 5 mostra um diagrama esquemático de um dispositivo, tal como uma televisão, de acordo com uma modalidade do presente sistema.

20 Seguem-se descrições de modalidade ilustrativas que, quando tomadas em conjunção com os desenhos demonstrarão as características e vantagens acima citadas, assim como adicionais. Na descrição que se segue, para fins de explanação mais exatamente que limitação, detalhes específicos são expostos tais como a arquitetura específica, interfaces, técnicas, etc., para ilustração. Todavia, se evidenciará aquele versado na técnica que outras modalidades que se afastam destes detalhes específicos ainda serão entendidas se enquadrarem dentro do âmbito das reivindicações apensas. Outrossim, para maior clareza, descrições detalhadas de dispositivos, circuitos e processos bem conhecidos é omitidas de modo a não obscurecer a descrição 25

do presente sistema.

Nos desenhos apensos, numerais de referência idênticos em diferentes desenhos podem designar elementos similares.

A fig. 1 mostra uma parte de um dispositivo 100, tal como aquele dotado de uma superfície de exibidor, tal como uma televisão, painel branco, ou qualquer outro dispositivo 100 onde é desejado proporcionar uma luz ambiente circundante. Em uma modalidade onde o dispositivo 100 é um exibidor de televisão, o dispositivo é configurado para prestar conteúdo áudio/visual e produzir uma correspondente efeito de iluminação ambiente de acordo com uma modalidade da presente invenção. O dispositivo 100 inclui uma superfície de apresentação visual 170, tal como uma superfície de exibidor 170, tal como uma superfície de exibidor a cristal líquido (LCD), superfície de exibidor a plasma, tubos de raios catódicos (CRT) ou outra superfície própria para pesar uma parte visual de conteúdo, tal como um conteúdo áudio/visual, a ser visualizado a partir de uma direção de visualização 150. O dispositivo 100 é mostrado posicionado em frente de uma superfície refletiva 130, tal como uma parede, um teto, um assoalho, uma lona (tela?), uma superfície de projeção dedicada, e/ou qualquer outro sistema/processo de refletir um efeito de iluminação ambiente que pode ser prestado de acordo com o presente sistema. O dispositivo 100 inclui uma fonte de iluminação ambiente 110 e uma guia de luz empilhada 120 de acordo o presente sistema, coletivamente designado aqui de um equipamento de iluminação 190. Como mostrado, o equipamento de iluminação 190 é ilustrativamente mostrado contido no interior de um recinto 180 do dispositivo 100. O recinto 180 pode ser um gabinete conforme é utilizado para conter outros elementos do dispositivo 100, tais como outros componentes que podem ser utilizados para receber conteúdo, processar o conteúdo, interpretar o conteúdo, determinar um efeito de iluminação ambiente etc.

O equipamento de iluminação 190 funciona de acordo com o presente sistema para prestar um efeito de iluminação ambiente. Em operação, a fonte de iluminação ambiente 110 é controlada para produzir uma saída de luz ambiente desejada. A fonte de iluminação ambiente 110 pode incluir uma

5 válvula de luz, tal como um ou mais painéis LCD, que são utilizados para modular ou refletir componentes de iluminação do efeito de iluminação ambiente desejado. A fonte de iluminação ambiente pode também incluir LEDs de alta luminosidade, LEDs brancos, LEDs RGB, LEDs vermelhos, LEDs azuis, LEDs verdes, LEDs orgânicos, e outros elementos de iluminação

10 que são habilitados para produzir luz que podem ser acoplados com a guia de luz empilhada 120. LEDs empacotados, LEDs não empacotados, LEDs superficialmente montados, LEDs chip em placa, e LEDs de outras configurações também podem ser convenientemente utilizados. Em uma modalidade, a fonte de iluminação ambiente 110 pode ser na forma de um

15 dispositivo de projeção incluindo um emissor de feixe baseado sobre tecnologia de exibidor a cristal líquido (LCD), tecnologia de exibidor emissor de luz (LED), tecnologia a laser, etc. Em outra modalidade, a fonte de iluminação ambiente 110 pode ser formada de um pico-enfeixador baseado em varredura a laser que pode habilitar imagens altamente detalhadas com

20 luminosidade suficiente, nitidez, e profundidade de foco ser prestadas para a guia de luz empilhada 120.

A guia de luz empilhada 120 pode ser constituída de uma pluralidade de guias de luz, tais como guias de luz 121, 123, 127 que são posicionadas em estreita proximidade entre si e que são dispostas para proporcionar uma série de partes de imagem ambiente que sucessivamente se projetam para o exterior. O termo “guia de luz empilhado” conforme utilizado aqui é proposto para abranger uma pluralidade de guias de luz que são dispostas de acordo com o presente sistema e conforme adicionalmente descrito aqui.

Ilustrativamente, a guia de luz empilhada 120 pode operar na base do princípio de que um material, tal como uma peça de vidro, tendo superfícies retas (lisas) guia a luz sem perda, devido à reflexão interna total. Em uma modalidade, a guia de luz empilhada 120 pode ser formada de um material de poli (metacrilato de metila) (PMMA) e ser formado como uma pluralidade de placas de guia de luz que são empilhadas em relação mutuamente superposta. Em uma modalidade alternativa, a guia de luz empilhada 120 pode ser formada de vidro ou de qualquer outro material apropriado que exiba uma ou mais das propriedades aqui descritas. A guia de luz empilhada 120 tem a luz proveniente da fonte de iluminação ambiente 110 acoplada em sobre uma extremidade 125 que está em proximidade da fonte de iluminação ambiente 110. Em uma modalidade, o efeito de iluminação ambiente conferido à guia de luz empilhada 120 pode ser colimado pela fonte de iluminação ambiente 110 antes de ser acoplado com a guia de luz empilhada 120.

Devido às propriedades transmissivas da guia de luz empilhada 120, a luz é transferida da extremidade 125 que está próxima à fonte de iluminação ambiente 110, para uma extremidade 128 da guia de luz empilhada 120 que está distal da fonte de iluminação ambiente 110. A extremidade 128 tem partes inclinadas 122, 124, 126 que acoplam a luz emitida pela guia de luz empilhada 120 no sentido da superfície refletida 130 para formar correspondentes partes de luz ambiente 142, 144, 146. O termo parte de imagem ambiente é proposto aqui para abranger um efeito de iluminação ambiente que pode ser produzido incluindo único ou múltiplos componentes de luz, e/ou elementos de imagem compostos. Como pode ser facilmente evidente, muitos fatores afetam as características de exibidor das partes de imagem ambiente 142, 144, 146 assim como um efeito de iluminação ambiente composto que é produzido. Por exemplo, variando um ângulo 129 das partes inclinadas 122, 124, 126 afetará a direção que a luz é

acoplada (isto é, refratada) a partir da guia de luz empilhada 120. Por exemplo, os ângulos 129 para as partes inclinadas podem variar em uma faixa de apenas maior que zero graus para um ânulo de aproximadamente 45 graus dependendo, e.g., do índice refrativo do material selecionado para a guia de luz empilhada 120. Com um ângulo de zero graus, a luz não seria refratada de todo no sentido da superfície refletiva 130, e efetivamente, se propagaria adicionalmente em uma direção substancialmente paralela à superfície refletiva 130. Um ângulo maior que 45 graus, aproximadamente (mais uma vez, dependendo e.g. do índice refrativo do material) poderia não refratar a luz tampouco, porém refletir a mesma de uma maneira diferente como seria facilmente apreciado por uma pessoa versada na técnica. A distância da guia de luz empilhada 120 da superfície refletiva 120 e um ângulo da guia de luz empilhada 120 com respeito à superfície refletiva 130 afetará tanto a dispersão como a luminosidade do efeito de iluminação ambiente composto.

15 Conseqüentemente, enquanto as partes de imagem ambiente 142, 144, 146 são mostradas como partes de luz separadas não superpostas, isto é mostrado meramente para ilustrar a relação das partes de imagem ambiente 142, 144, 146 com as partes inclinadas 122, 124, 126 da guia de luz empilhada 120. Como pode ser facilmente apreciado, as partes de imagem ambiente 142, 144, 146 podem tender a se dispersar e produzir partes de imagem ambiente superpostas 142, 144, 146. Por exemplo, a parte de imagem ambiente 146 pode tender a se dispersar no sentido da parte de imagem ambiente 144. Além disso, à parte de imagem ambiente 144 pode tender a se dispersar no sentido da parte de imagem ambiente 142. De acordo com uma modalidade do presente sistema, as partes de imagem ambiente 142, 144, 146 podem produzir um efeito de iluminação ambiente compósito que não tem quaisquer áreas não superpostas entre as partes de imagem ambiente 142, 144, 146. Desta maneira, o efeito de iluminação ambiente pode ser um efeito contínuo de uma borda interna da parte de imagem ambiente 146 (e.g., uma

borda mais próxima do dispositivo 100) para uma borda externa da parte de imagem ambiente 142.

De acordo com uma modalidade do presente sistema, cada uma da pluralidade de guias de luz pode ser mutuamente separada da pluralidade de guias de luz por um meio isolante. O isolamento óptico das guias de luz auxilia a assegurar que a luz acoplada com uma específica das guia de luz não venha a ser mutuamente acoplada com outra das guias de luz através de superfícies contíguas das guias de luz. Por exemplo, uma ou mais da pluralidade de guias de luz pode ser separada de outra ou mais da pluralidade de guias de luz por um entreferro. Uma vez que o ar tem um índice refrativo menor que aquele do material do qual as guias de luz são formadas, tais como placas de PMMA, o entreferro auxilia no desacoplamento das guias de luz. Desta maneira, a luz proveniente de uma das guias de luz não é misturada no interior da guia de luz com a luz proveniente de outra das guias de luz. Em outra modalidade, as guias de luz podem ser interligadas utilizando uma pasta opticamente isolante, tal como uma pasta opaca ou refletiva. Desta maneira, as superfícies entre guias de luz 121, 123 e 127 são opticamente isolantes, tal como refletiva. Outros sistemas para isolar opticamente as guias de luz se apresentarão facilmente aqueles versados na técnica e podem ser utilizados convenientemente de acordo com o presente sistema.

Para facilitar a produção do efeito de iluminação ambiente, a fonte de iluminação ambiente 110 e a guia de luz empilhada 120 podem ser posicionadas no sentido de um lado traseiro do dispositivo 10 tal que as partes de imagem exibidas ambiente 142, 144, 146 são exibidas sobre a superfície refletiva 130 que está posicionada em proximidade do lado traseiro do dispositivo 100. Nesta ou em outras modalidades, a extremidade 128 da guia de luz empilhada 120 pode ser posicionada ao longo de um engaste do dispositivo 100 e/ou integrada no engaste para facilitar a produção do efeito

de iluminação ambiente.

A fig. 2 mostra uma vista superior de uma parte de um dispositivo 200 de acordo com uma modalidade do presente sistema. Um recinto que pode tipicamente utilizado para encerrar componentes do dispositivo 200 não é mostrado meramente para simplificar a presente exposição. Para facilitar a produção do efeito de iluminação ambiente 210 e de uma guia de luz empilhada 220, coletivamente um equipamento de iluminação 290, pode ser posicionado no sentido de um lado traseiro do dispositivo de tal modo que as partes de imagem exibidas ambientes sejam exibidas sobre uma superfície refletiva 230 que está posicionada em proximidade do lado traseiro do dispositivo 200. Embora o dispositivo 20 seja ilustrativamente mostrado tendo uma única fonte de iluminação ambiente 210, a fonte de iluminação ambiente 210, a fonte de iluminação ambiente 210 pode ser configurada para proporcionar a mesma ou diferentes partes de imagem para cada uma da pluralidade de guias de luz empilhadas (placas) da guia de luz empilhada 220. Em uma outra modalidade, a fonte de iluminação ambiente 210 pode ser prevista para acoplar a luz com a guia de luz empilhada 230 e uma ou mais outras guias de luz (não mostradas) para auxiliar a produzir um efeito de iluminação ambiente que é disperso ao longo de um perímetro do dispositivo 200. Por exemplo, uma outra guia de luz empilhada pode ser posicionada em um lado esquerdo, com respeito à perspectiva apresentada na fig. 2, da fonte de iluminação ambiente 210 para produzir um efeito de iluminação ambiente à esquerda do dispositivo 200. E outras modalidades, o dispositivo 200 pode incluir uma pluralidade de fontes de iluminação ambiente dispostas como motores de luz separados para produzir um efeito de iluminação ambiente que circunda um ou mais lados do dispositivo.

A fig. 3 mostra uma vista de uma pluralidade de motores de luz 390 de acordo com uma modalidade do presente sistema. Cada uma da

pluralidade de motores de luz 390 é ilustrativamente mostrada constituída de uma pluralidade de guias de luz empilhadas, tal como a guia de luz empilhada 120, incluindo guias de luz 121, 123 e 127 como representado na fig. 1. Em uma modalidade, cada um da pluralidade de motores de luz podem ser 5 mutuamente separados da pluralidade de motores de luz por um meio isolante. O isolamento óptico dos motores de luz como o isolamento óptico das guias de luz individuais conforme exposto previamente, auxilia a assegurar que a luz acoplada com uma específica das guias de luz empilhadas não venha a ser acoplada com outra das guias de luz empilhadas através de superfícies 10 contíguas das guias de luz. Por exemplo, as guias de luz empilhadas de cada equipamento de iluminação podem ser separadas de cada outra guia de luz empilhada por um entreferro. Uma vez que o ar tem um menor índice refrativo que o material do qual as guias de luz empilhadas são formadas, tais 15 como placas de PMMA, o entreferro auxilia no desacoplamento das guias de luz empilhadas. Em outra modalidade, as guias de luz empilhadas podem ser interligadas utilizando uma pasta opticamente isolante, tal como uma pasta opaca ou refletiva. Outros sistemas para isolar opticamente as guias de luz empilhadas facilmente ocorrerão aqueles versados na técnica e podem ser 20 convenientemente utilizados de acordo com o presente sistema.

20 A fig. 4 mostra uma vista frontal de um dispositivo 400 de acordo com uma modalidade do presente sistema. Como mostrado, o dispositivo 400 é operável para produzir uma ou mais partes de imagem ambiente sobre um lado direito e esquerdo do dispositivo 400, tais como partes de imagem ambiente 410, 412, 414 e partes de imagem ambiente 420, 25 422, 424. De acordo com o presente sistema, as partes de imagem ambiente 410, 412, 414 e as partes de imagem ambiente 420, 422, 424 podem ser produzidas por uma ou mais fontes de iluminação ambiente e guias de luz do dispositivo 400, tais como os motores de luz mostrados na fig. 3. As partes de imagem ambiente conjuntamente proporcionar um efeito de iluminação

ambiente pixelado que pode ser diferenciado tanto em uma direção vertical (e.g. entre as partes de imagem ambiente 410, 412, 414 e respectivas partes de imagem ambiente 430, 432, 434) e uma direção horizontal (e.g. entre as partes de imagem ambiente 410, 412, 414). Pelo termo diferenciado o que se propõe 5 é que um efeito de iluminação ambiente possa variar de uma 'parte de imagem ambiente para uma parte de imagem ambiente seguinte, se é desejado.

O dispositivo 400 de acordo com uma modalidade do presente sistema também pode produzir uma ou mais partes de luz ambiente que são 10 refletidas acima e/ou abaixo do dispositivo 400, tais como partes de luz ambiente 440, 442, 444, 446, 450, 452, 454, e 456. As partes de luz ambiente 440, 442, 444, 446, 450, 452, 454 e 456 podem ser produzidas utilizando 15 múltiplas guias de luz (individuais), um ou mais motores de luz, tal como o equipamento de iluminação 190, ou múltiplas fontes de luz individuais, tais como LEDs, tubos de luz etc. ou outros sistemas apropriados para produzir os 20 efeitos de iluminação ambiente representados. Como deve ser facilmente evidente, regiões mais ou menos pixeladas podem ser produzidas de acordo com o presente sistema conforme desejado. Assim como deve ser claro, de acordo com a presente invenção, motores de luz tal como o equipamento de iluminação 190, o equipamento de iluminação 390 e outras fontes de luz 25 mesmo independentes de guias de luz podem ser combinadas conjuntamente para produzir um efeito de iluminação ambiente composto desejado. Em uma modalidade, uma fonte de luz centralmente posicionada pode proporcionar um efeito de iluminação ambiente em torno de um dispositivo pelo acoplar a luz com a pluralidade de guias de luz empilhadas 390. De qualquer modo, 30 cada uma das partes de imagem ambiente resultantes pode ser prestada tendo características de iluminação ambiente específicas como desejado. Por exemplo, pode ser conveniente que as partes de imagem ambiente posicionadas em relação mais estreita com o dispositivo 400 (e.g. partes na

faixa 460), tais como partes de imagem ambiente 410, 420, 430, 440, 442, 444, 446, 450, 452, 454, 456, se apresentem mais brilhantes que as partes de imagem ambiente posicionadas mais distantes do dispositivo 400 (e.g. partes na faixa 470), tais como as partes de imagem ambiente 414, 424, 434. Esta 5 diferença em luminosidade das partes de imagem ambiente refletidas pode ser realizada pelo proporcionar as partes de imagem ambiente em diferentes intensidades de luz. Por exemplo, partes de imagem ambiente que são refletidas próximo ao dispositivo 400 podem ser providas tendo uma intensidade luminosa de entre 200-500 lux, tal como 350 lux, ao passo que 10 partes de imagem ambiente que são refletidas mais distantes do dispositivo 400 podem ser providas tendo uma intensidade luminosa de entre 20-50 lux, tal como de 35 lux. Desta maneira, a luminosidade das partes de imagem ambiente refletidas correspondentemente variará. Em uma modalidade, a intensidade luminosa de uma ou mais das partes de imagem ambiente pode 15 ser ajustada para esta próxima de uma intensidade de conteúdo prestado de um dispositivo no qual as guias de luz empilhadas são providas. Por exemplo, o dispositivo 400 pode ser munido de uma superfície de exibidor 405 para prestar conteúdo que possa ter determinadas características de exibidor, tal como uma intensidade do conteúdo prestado. Pelo casar uma intensidade do 20 conteúdo prestado com uma intensidade das partes de imagem ambiente, uma impressão pode ser proporcionada de que o conteúdo prestado se estenda além de uma borda do dispositivo 400. Naturalmente, outras características de iluminação podem ser ajustadas de acordo com o presente sistema inclusive variar a intensidade das partes de imagem ambiente em diferentes proporções, 25 tornar a luminosidade das partes da imagem ambiente refletida a mesma e/ou tornar as partes de imagem ambiente refletidas as mesmas e/ou tornar as partes de imagem ambiente refletidas que são remotas do dispositivo mais brilhantes que as partes de imagem ambiente refletidas que estão mais próximas do dispositivo.

Como deve ser claro das modalidades ilustrativas descritas aqui, o presente sistema oferece uma oportunidade para tornar disponível uma gama de cores mais ampla que a previamente realizada em sistemas precedentes. Outrossim, o presente sistema proporciona uma maneira elegante, potencialmente econômica para construir um sistema de iluminação ambiente “pixilado” que apresenta pixels mais aparentes de iluminação ambiente do que precedentemente realizado por sistemas anteriores. Outros benefícios e modificações facilmente ocorrerão àqueles versados na técnica e podem ser convenientemente aplicados de acordo com o presente sistema.

A fig. 5 mostra um dispositivo 500, tal como uma televisão, de acordo com uma modalidade da presente invenção. O dispositivo tem um processador 510 operacionalmente acoplado a uma memória 520, um ou mais equipamentos de luz 590 e um dispositivo de entrada do usuário 570 para operação do dispositivo exibidor 500. A memória 520 pode ser qualquer tipo de dispositivo para armazenar dados de aplicação assim como outros dados tais como dados de áudio/visuais e dados de iluminação ambiente tais como roteiros de iluminação ambiente. Os dados de aplicação e outros dados são recebidos pelo processador 510 para configurar o processador 510 para realizar atos de operação de acordo com o presente sistema. Os atos de operação incluem controlar o dispositivo 500 para exibir conteúdo e controlar o equipamento de iluminação 590 para exibir partes de imagem ambiente de acordo com o presente sistema que podem ser relacionadas com conteúdo de imagem e/ou podem não ser relacionadas com conteúdo de imagem. O dispositivo de entrada de usuário 570 pode incluir um teclado, mouse, controle remoto e/ou outro dispositivo, inclusive um exibidor sensível ao toque. O dispositivo de entrada de usuário 570 pode ser autônomo ou constitui parte de um sistema como um computador pessoa, assistente pessoal digital (PDA), dispositivo de exibidor tal como uma televisão, quadro branco, e operar por se comunicar com o processador 510 através de qualquer tipo de

link, tal como um link por fio ou sem fio.

Os métodos do presente sistema são particularmente próprios para serem realizados por um programa de software de computador, tal programa de software de computador de preferência contendo módulo 5 correspondentes a etapas ou atos individuais e/ou compostos. O dito software pode naturalmente ser incorporado em um meio legível por computador, tal como um chip integrado, um dispositivo periférico ou memória, tal como a memória 630 ou outra memória acoplada com o processador 510.

A memória também pode armazenar um script de efeito 10 ambiente para produzir ass partes de imagem ambiente em sincronização com o conteúdo prestado, tal como um conteúdo áudio/visual ou tornado independente de conteúdo. A memória 520 configura o processador 510 para implementar os processos, ações operacionais, e funções aqui expostas. As memórias podem ser distribuídas ou locais e o processador 15 510, onde processadores adicionais podem ser prestados também pode ser distribuído, como por exemplo baseado dentro dos motores de luz 590, ou pode ser singular.

O processador 510 é suscetível de prestar sinais de controle e/ou efetuar operações em resposta a sinais de entrada do dispositivo de 20 entrada/saída (I/O) 570 e executar instruções armazenadas na memória 520. O processador 510 pode ser um circuito integrado de aplicação específica ou de uso genérico. Além disso, o processador 510 pode ser um processador dedicado para desempenho de acordo com o presente sistema ou pode ser processador para fins genéricos no qual somente uma das muitas funções 25 operar para desempenho de acordo com o presente sistema. O processador 510 pode operar utilizando uma parte do programa, múltiplos segmentos de programa, ou pode ser um dispositivo de hardware utilizando um circuito integrado dedicado ou de várias finalidades.

Naturalmente, deve ser apreciado que qualquer umas

modalidades ou processos acima pode ser combinado com uma ou com uma ou mais outras modalidades ou processos para proporcionar ainda outros aperfeiçoamentos de acordo com o presente sistema.

Finalmente, a exposição acima e proposta para ser meramente ilustrativa do presente sistema e não deve ser interpretada como limitando as reivindicações apenas a qualquer modalidade específica ou grupo de modalidades. Assim, embora o presente sistema tenha sido descrito em detalhe particular com referência a modalidades típicas específicas do mesmo, também deve ser apreciado que numerosas modificações e modalidades alternativas podem ser elaboradas por aqueles versados na técnica sem se afastar do espírito mais amplo e proposto do presente sistema conforme definido nas reivindicações que se seguem. Por exemplo, embora uma superfície refletiva seja exposta aqui para refletir a parte de imagem ambiente, conforme se evidenciará da exposição acima, o termo superfície é proposto para abranger genericamente qualquer sistema, dispositivos, etc. d refletir as partes de imagem ambiente. Além disso, mais ou menos guias de luz podem ser utilizadas como as guias de luz empilhadas que são representadas nas figuras. Por exemplo, um numero tão reduzido quanto de duas guias de luz pode ser empilhado de acordo com o presente sistema. Em outra modalidade, tantas guias de luz quanto desejado podem ser empilhadas para proporcionar partes de luz de imagem ambiente correspondentes se estendendo para o exterior.

O dispositivo que aloja as guias de luz empilhadas pode ser um dispositivo de exibidor tal como uma televisão, quadro branco, etc., ou pode simplesmente ser qualquer dispositivo no qual seja realizado proporcionar partes de imagem ambiente que circundam pelo menos alguma parte do dispositivo ou alguma parte de um dispositivo que por sua vez aloja o dispositivo. Por exemplo, o dispositivo alojando a guia de luz empilhada pode ser simplesmente um módulo de luz ambiente que é provido separado de ou

por sua vez é encerrado dentro de outro dispositivo. Desta maneira, uma fonte de luz centralmente posicionada pode prestar um efeito de iluminação ambiente em torno do dispositivo dentro de um espaço potencialmente limitado e plano entre o dispositivo e a superfície refletida. Por conseguinte, o 5 relatório descritivo e os desenhos devem ser encarados de uma maneira ilustrativa e não são propostos para limitar o âmbito das reivindicações apenas.

Na interpretação das reivindicações apenas, deve ser entendido que:

10 a). o termo “compreendendo” não exclui a presença de outros elementos ou ações além daqueles listados em uma reivindicação dada;

b). o artigo “um” ou “uma” precedendo um elemento não exclui a presença de uma pluralidade dos ditos elementos;

c). quaisquer sinais de referência nas reivindicações não 15 limitam o seu âmbito;

d). vários “meios” podem ser representados pelo mesmo item ou função ou estrutura implementada por hardware ou software;

e). qualquer um dos elementos expostos pode ser constituído de partes de hardware (e.g., inclusive circuitos eletrônicos discretos.e 20 integrados), partes de software (e.g. programação de computador), e qualquer combinação dos mesmos;

f). partes de hardware podem ser constituídas de uma ou de ambas partes analógicas e digitais;

25 g). qualquer um dos dispositivos expostos ou partes do mesmo podem ser combinadas conjuntamente ou separadas em partes adicionais salvo especificamente declarado de outro modo; e

h). nenhuma seqüência específica de ações ou etapas é proposta para ser exigida salvo especificamente indicado.

## REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) caracterizado pelo fato de que compreende:

uma fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310); e

5 uma pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) em que a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) é disposta para acoplar a luz com a pluralidade de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) e em que a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem (120, 220, 320) é disposta para acoplar uma correspondente pluralidade de patês de luz de imagem ambiente.

10 2. Dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende:

um processador (510) operativamente acoplado com a fonte de

15 luz de imagem ambiente (110, 210, 310) configurado para:

analisar o conteúdo; e

controlar a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310)

para

proporcionar a luz em resposta ao conteúdo analisado.

20 3. Dispositivo (100, 20, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende:

um processador (510) operacionalmente acoplado com a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) configurado para:

analisar um texto (script) de efeito ambiente recebido; e

25 controlar a fonte de luz de imagem ambiente para proporcionar a

luz em resposta ao texto de efeito ambiente analisado.

4. Dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a pluralidade empilhada de

guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é interligada por um composto de junção opticamente isolante que isola opticamente uma da pluralidade empilhada de guias de formação de imagem (120, 220, 320) de outra da pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320).

5 5. Dispositivo (100, 200, 300, 40, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) tem extremidades inclinadas em uma parte que é distal da fonte de luz de imagem 10 ambiente (110, 210, 310) de tal modo que a pluralidade de partes de luz de imagem ambiente acoplada da pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é refratado para proporcionar uma correspondente pluralidade de partes de luz de imagem ambiente que são subsequentemente refletidos de uma superfície refletiva (130, 230).

15 6. Dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é disposta para proporcionar a pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente se estendendo do exterior do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de tal modo 20 que uma primeira da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente se estende substancialmente do exterior de uma segunda da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente.

25 7. Dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que a segunda da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente é posicionada próxima do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) que a primeira da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente e a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é configurada para proporcionar a segunda da pluralidade refletida de partes de luz de imagem

ambiente mais brilhante que a primeira da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente.

8. Dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambientes (120, 220, 320) é uma de uma pluralidade de guias de luz empilhadas (320) que conjuntamente proporciona partes de luz de imagem de luz ambiente que substancialmente circunda uma parte do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500).

9. Dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a 10 reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) é uma de uma pluralidade de fontes de luz de imagem ambiente (310) e no qual cada uma da pluralidade de fontes de luz de imagem ambiente (310) acopla com a luz em uma correspondente da pluralidade de guias de luz empilhadas (320).

15 10. Dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a pluralidade ambiente de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é três guias de luz de imagem ambiente (120, 220, 32) empilhadas para produzir uma série de três partes de luz de imagem ambiente que sucessivamente se estendem 20 além de um lado do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500).

11. Televisão (10, 20, 30, 400, 500) caracterizada pelo fato de que compreende:

uma fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310); e

uma pluralidade empilhada de guias de luz de formação de 25 imagem ambiente (120, 220, 320) na qual a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) é disposta para acoplar a luz com as guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 20, 320), e no qual as guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) são dispostas para acoplar partes de luz de imagem ambiente correspondentes.

12. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que compreende:

um processador (510) operacionalmente acoplado com a fonte de luz de imagem ambiente (120, 220, 320) e configurado para:

5 analisar conteúdo; e

controlar a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) para proporcionar a luz em resposta ao controle analisado e em resposta à interpretação do conteúdo.

13. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a  
10 reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que compreende:

um processador (510) operacionalmente acoplado com a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) configurado para

analisar um script de efeito ambiente recebido; e

controlar a fonte de luz de imagem ambiente (110, 310, 310)

15 para fornecer a luz em resposta ao script de efeito ambiente analisado e em  
resposta à interpretação do conteúdo.

14. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que as guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) serem dispostas para proporcionar partes de luz de imagem refratada se estendendo para o exterior da televisão (100, 200, 300, 400, 500) de tal modo que uma primeira das partes de luz de imagem de luz refratadas se estender substancialmente para o exterior de uma segunda das partes de luz de imagem ambiente refratadas.

25 15. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a  
reivindicação 14, caracterizada pelo fato de que a segunda das partes de luz de  
imagem ambiente refratadas é projetada em relação mais próxima da televisão  
(100, 200, 300, 400, 500) e é projetada a uma iluminação mais alta que a  
primeira das partes de luz de imagem refratada.

16. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a

reivindicação 14, caracterizada pelo fato de que as guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) são uma de uma pluralidade de guias de luz empilhadas (320) que conjuntamente proporciona partes de luz de imagem ambiente que substancialmente circundam uma parte da televisão (100, 200, 5 300, 400, 500).

17. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 16, caracterizada pelo fato de que a fonte de luz de imagem ambiente é uma de uma pluralidade de fontes de luz de imagem ambiente (310) e na qual cada uma da pluralidade de fontes de luz de imagem ambiente 10 (310) acopla a luz com uma correspondente da pluralidade de guias de luz empilhadas (320).

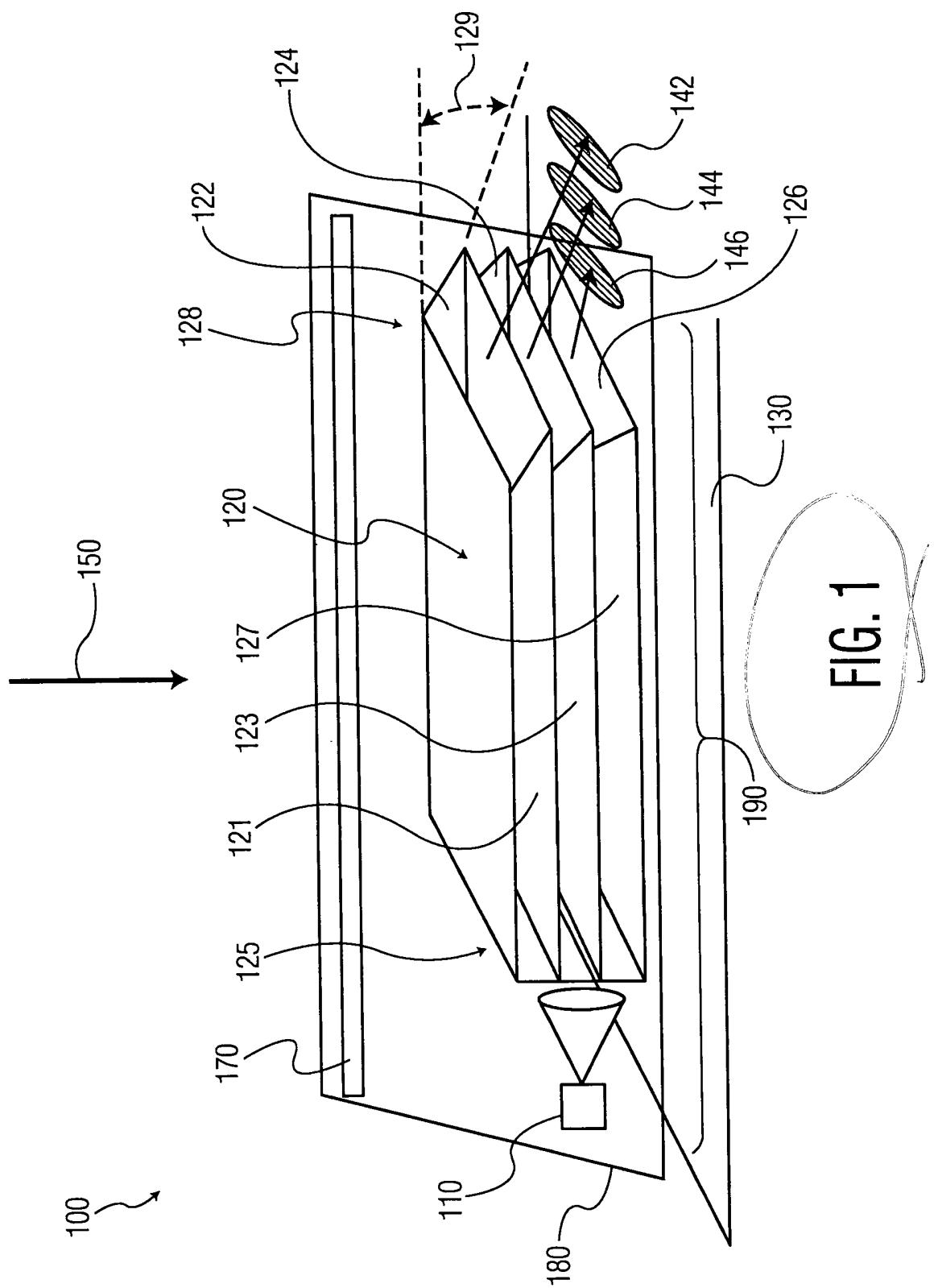
18. Aparelho (100, 200, 300, 400, 500) caracterizado pelo fato de que compreende:

uma fonte de luz (110, 210, 310); e

15 uma pilha de guias de luz ópticas (120, 220, 320) configuradas para guiar luz da fonte de luz (110, 210, 310) para o exterior e de retorno do aparelho (100, 200, 300, 400, 500) e desse modo, proporciona um efeito de iluminação ambiente que se projeta para o exterior do aparelho (100, 200, 300, 400, 500).

20 19. Aparelho (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que a fonte de luz centralmente posicionado (110, 220, 320) é configurada e a pilha de guias de luz óptica (120, 220, 320) ser configurada para proporcionar um efeito de iluminação de ambiente circundante em torno do aparelho (100, 200, 300, 400, 500).

25 20. Aparelho (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que a pilha de guias de luz óptico (120, 220, 320) é uma de uma pluralidade de guias de luz ópticos (320) configurada para proporcionar um efeito de iluminação circundante em torno do aparelho (100, 200, 300, 400, 500).



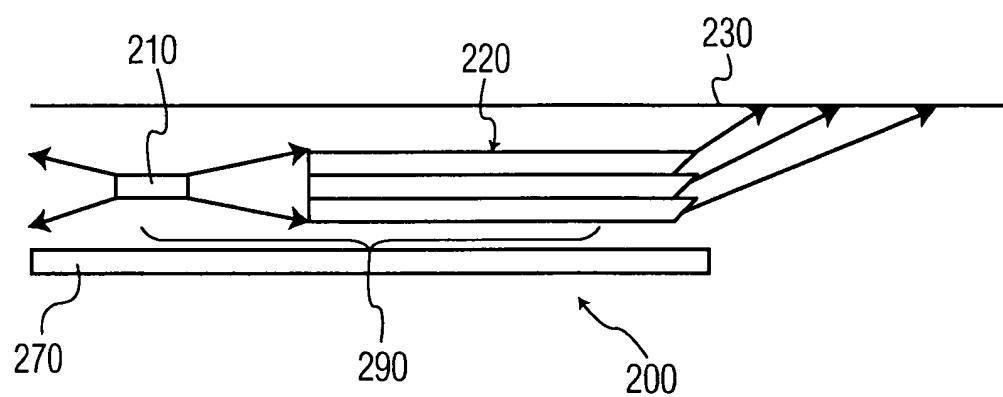


FIG. 2

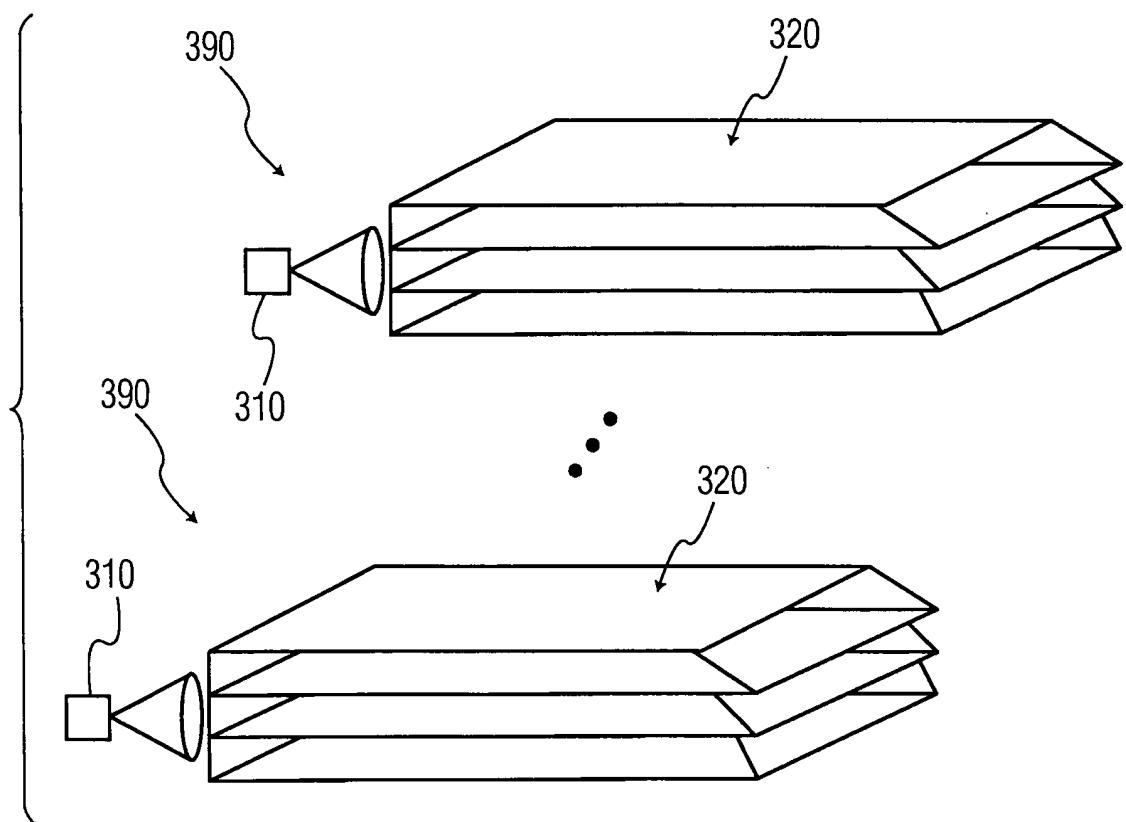


FIG. 3

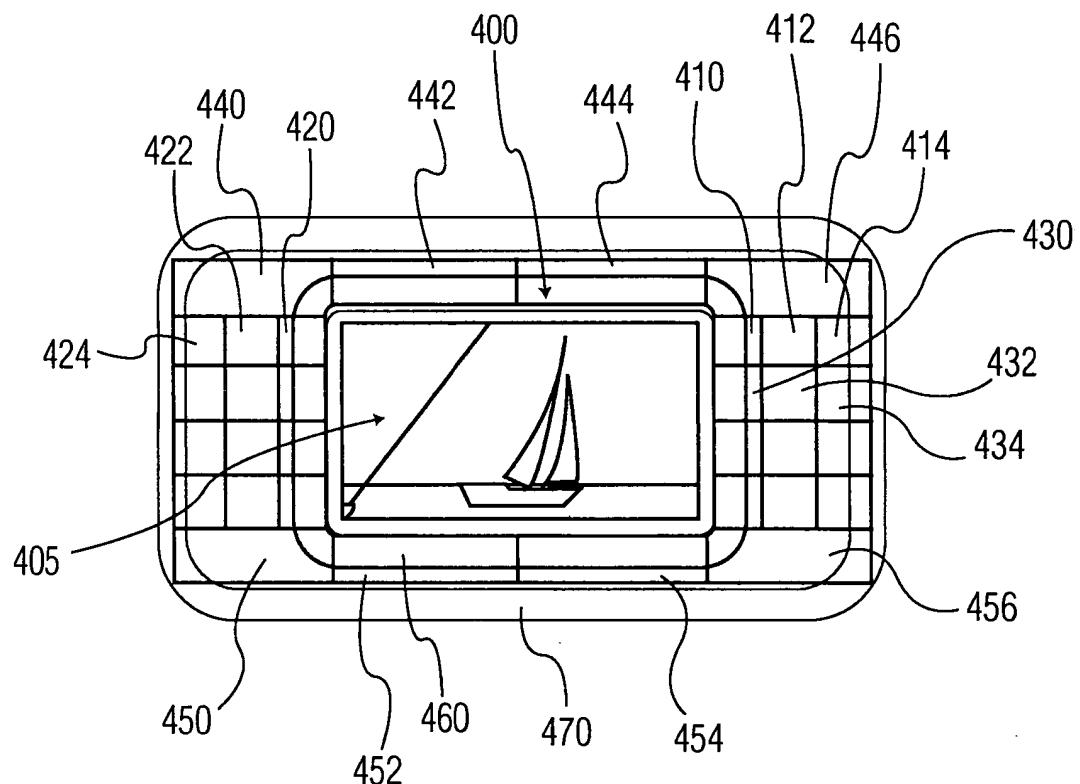


FIG. 4

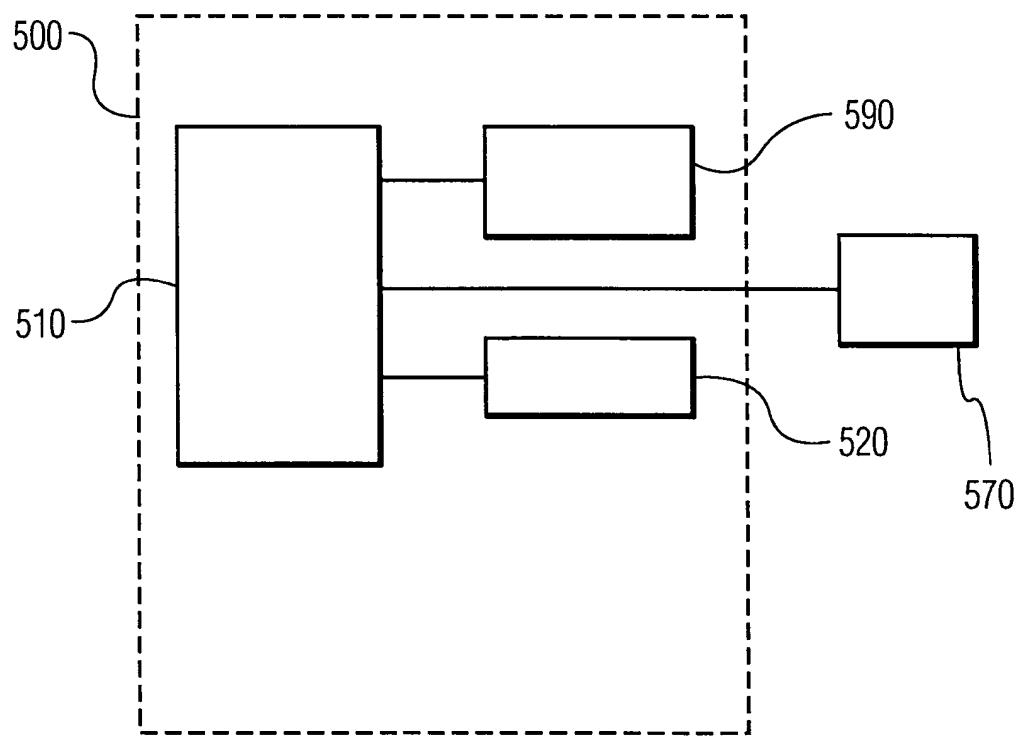


FIG. 5

RESUMO**"DISPOSITIVO DE FORMAÇÃO DE IMAGEM AMBIENTE E TELEVISÃO"**

Um dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) incluindo uma fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) e uma pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320). A fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 320) é disposta para se acoplar luz com as guias de luz empilhadas (120, 220, 320). As guias de luz empilhadas (120, 220, 320) são dispostas para acoplar correspondentes partes de luz de imagem com uma superfície refletiva com uma superfície refletiva (130, 230). As guias de luz empilhadas (120, 220, 320) podem ser dispostas para proporcionar as partes de luz de imagem ambiente se estendendo para o exterior do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de tal modo que uma primeira das partes de luz de imagem ambiente se estende substancialmente para o exterior de uma segunda das partes de luz de imagem ambiente. A segunda das partes de luz de imagem ambiente pode ser projetada próximo ao dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) e pode ser projetada mais próximo do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) e pode ser projetada para refletir mais brilhante que a primeira das partes de luz de imagem ambiente. (FIGURA 1)

A requerente apresenta novas vias das reivindicações para melhor esclarecer e definir o invento descrito no presente pedido.

## REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) caracterizado pelo fato de que compreende:

uma fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310); e

5 uma pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) em que a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) é disposta para acoplar a luz com a pluralidade de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) e em que a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem (120, 220, 320) é disposta para acoplar uma correspondente pluralidade de patês de luz de imagem ambiente.

10

2. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende:

15 um processador (510) operativamente acoplado com a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) configurado para:

analisar o conteúdo; e

controlar a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) para

20 proporcionar a luz em resposta ao conteúdo analisado.

3. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 20, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende:

25 um processador (510) operacionalmente acoplado com a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) configurado para:

analisar um texto (script) de efeito ambiente recebido; e

controlar a fonte de luz de imagem ambiente para proporcionar

a

luz em resposta ao texto de efeito ambiente analisado.

4. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é interligada por um composto de junção opticamente isolante que isola opticamente uma da pluralidade empilhada de guias de formação de imagem (120, 220, 320) de outra da pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320).

5 5. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 40, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que 10 a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) tem extremidades inclinadas em uma parte que é distal da fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) de tal modo que a pluralidade de partes de luz de imagem ambiente acoplada da pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é 15 refratado para proporcionar uma correspondente pluralidade de partes de luz de imagem ambiente que são subsequentemente refletidos de uma superfície refletiva (130, 230).

6. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de 20 que a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é disposta para proporcionar a pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente se estendendo do exterior do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) de tal modo que uma primeira da pluralidade refletida de 25 partes de luz de imagem ambiente se estende substancialmente do exterior de uma segunda da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente.

7. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que a segunda da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente é posicionada próxima do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500) que a primeira

da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente e a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é configurada para proporcionar a segunda da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente mais brilhante que a primeira da pluralidade refletida de partes de luz de imagem ambiente.

8. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a pluralidade empilhada de guias de luz de formação de imagem ambientes (120, 220, 320) é uma de uma pluralidade de guias de luz empilhadas (320) que conjuntamente proporciona partes de luz de imagem de luz ambiente que substancialmente circunda uma parte do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500).

9. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) é uma de uma pluralidade de fontes de luz de imagem ambiente (310) e no qual cada uma da pluralidade de fontes de luz de imagem ambiente (310) acopla com a luz em uma correspondente da pluralidade de guias de luz empilhadas (320).

10. Dispositivo de formação de imagem ambiente (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a pluralidade ambiente de guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) é três guias de luz de imagem ambiente (120, 220, 32) empilhadas para produzir uma série de três partes de luz de imagem ambiente que sucessivamente se estendem além de um lado do dispositivo (100, 200, 300, 400, 500).

11. Televisão (10, 20, 30, 400, 500) caracterizada pelo fato de que compreende:

uma fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310); e  
uma pluralidade empilhada de guias de luz de formação de

imagem ambiente (120, 220, 320) na qual a fonte de luz de imagem ambiente (110, 210, 310) é disposta para acoplar a luz com as guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 20, 320), e no qual as guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) são dispostas para acoplar partes de luz de 5 imagem ambiente correspondentes.

12. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que as guias de luz de formação de imagem ambiente (120, 220, 320) serem dispostas para proporcionar partes de luz de imagem refratada se estendendo para o exterior da televisão (100, 10 200, 300, 400, 500) de tal modo que uma primeira das partes de luz de imagem de luz refratadas se estender substancialmente para o exterior de uma segunda das partes de luz de imagem ambiente refratadas.

13. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de que a segunda das partes de luz de 15 imagem ambiente refratadas é projetada em relação mais próxima da televisão (100, 200, 300, 400, 500) e é projetada a uma iluminação mais alta que a primeira das partes de luz de imagem refratada.

14. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que as guias de luz de formação 20 de imagem ambiente (120, 220, 320) são uma de uma pluralidade de guias de luz empilhadas (320) que conjuntamente proporciona partes de luz de imagem ambiente que substancialmente circundam uma parte da televisão (100, 200, 300, 400, 500).

15. Televisão (100, 200, 300, 400, 500) de acordo com a 25 reivindicação 14, caracterizada pelo fato de que a fonte de luz de imagem ambiente é uma de uma pluralidade de fontes de luz de imagem ambiente (310) e na qual cada uma da pluralidade de fontes de luz de imagem ambiente (310) acopla a luz com uma correspondente da pluralidade de guias de luz empilhadas (320)..