

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

(21) **PI0806798-8 A2**

(22) Data de Depósito: 20/11/2008
(43) Data da Publicação: 13/09/2011
(RPI 2123)



(51) *Int.Cl.:*

G09G 5/00
G09G 5/14
H04N 13/04
H04N 5/44
H04N 5/445
H04N 7/24

(54) Título: APARELHO E MÉTODO DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO, PROGRAMA PARA FAZER COM QUE UM COMPUTADOR EXECUTE UM PROCESSO, E, APARELHO E MÉTODO DE CONTROLE DE EXIBIÇÃO

(30) Prioridade Unionista: 20/11/2007 JP 2007-300623,
31/01/2008 JP 2008-020334

(73) Titular(es): Sony Corporation

(72) Inventor(es): Ikuo Tsukagoshi

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

(86) Pedido Internacional: PCT JP2008071086 de 20/11/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2009/066715 de
28/05/2009

(57) Resumo: APARELHO E MÉTODO DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO, PROGRAMA PARA FAZER COM QUE UM COMPUTADOR EXECUTE UM PROCESSO, E, APARELHO E MÉTODO DE CONTROLE DE EXIBIÇÃO. É possível fornecer um dispositivo de processamento de informação, um método de processamento de informação, um dispositivo de controle de exibição, um método de controle de exibição, e um programa que permite a um provedor ativamente controlar o método para exibir um vídeo usando uma pluralidade de seqüências de vídeo. Um dispositivo de transmissão (1) gera uma pluralidade de seqüências de vídeo usada para exibir um vídeo de um programa. Multiplexando uma pluralidade de seqüências de vídeo, uma seqüência multiplexada é gerada para fornecer a seqüência multiplexada adicionada de informação de composição para um dispositivo de recepção (2). A informação de composição contém informação para especificar que seqüência de vídeo é para ser usada para exibir um vídeo em cada posição de uma tela (3). No dispositivo de recepção (2), a seqüência de vídeo contida na seqüência multiplexada é decodificada e cada vídeo é exibido em uma tela (3) de acordo com a informação contida na informação de composição. A presente invenção pode se aplicada a um dispositivo que manuseia uma pluralidade de seqüências de vídeo.





“APARELHO E MÉTODO DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO, PROGRAMA PARA FAZER COM QUE UM COMPUTADOR EXECUTE UM PROCESSO, E, APARELHO E MÉTODO DE CONTROLE DE EXIBIÇÃO”

5 Campo técnico

A presente invenção se refere à um aparelho de processamento de informação, um método de processamento de informação, um aparelho de controle de exibição, um método de controle de exibição, e um programa. Mais particularmente, a invenção se refere à um aparelho de processamento de informação, um método de processamento de informação, um aparelho de controle de exibição, um método de controle de exibição, e um programa para permitir a um provedor controlar subjetivamente a maneira na qual exibir imagens usando uma pluralidade de seqüências de vídeo.

Fundamento da técnica

15 Técnicas de exibição em telas múltiplas têm sido implementada ou proposta onde uma pluralidade de seqüências derivadas de transmissões por difusão, redes, ou armazenamento são multi-decodificados em uma pluralidade de imagens a serem exibidas em um único mostrador.

20 Por exemplo, quando uma pluralidade de imagens é exibida em um assim chamado formato PinP (Imagem em Imagem), o usuário pode ver a imagem de um programa em um dado canal exibido em um tamanho grande em uma tela de exibição principal enquanto vendo a imagem de um programa em uma outra exibição de canal em tamanho pequeno em uma tela de exibição secundária.

25 E quando as imagens dos programas em dois diferentes canais são exibidas lado a lado na metade do lado direito e na metade do lado esquerdo do mostrador, o usuário pode, de forma simultânea, ver as imagens dos programas nos dois canais.

Documento de Patente 1 divulga técnicas que, quando exibição

em telas múltiplas é designada em um estado de exibição normal, permite rápida comutação para múltiplas telas. Documento de Patente 1: Japanese Patent Laid-Open No. 2000-13712

Divulgação da Invenção

5 Problema Técnico

Geralmente, as seqüências a serem usadas para exibição em telas múltiplas simples são de diferentes programas. Por exemplo, no caso da exibição em telas múltiplas de PinP mencionada acima, a seqüência fornece a fonte da imagem a ser exibida na tela principal e a seqüência fornece a fonte da imagem a ser exibida na tela de exibição secundária são freqüentemente de diferentes programas.

Isto é, não há nenhuma função que permitiria ao provedor especificar como coordenar uma pluralidade de seqüências para exibir a imagem, in tal a maneira que o mesmo programa seria exibido nas telas principal e secundária conforme visto de diferente ângulos, por meio do que o programa único seria fornecido ao usuário.

Também, se exibição em telas múltiplas é dada no formato de PinP simples ou envolve a metade do lado esquerdo e a metade do lado direito da tela mostrando imagens lado a lado, a maneira na qual a exibição é fornecida depende da implementação do dispositivo de exibição e não é designada pelo provedor.

De agora em diante, com a popularização dos mostradores tendo pelo menos, a resolução de HD (Alta definição) total, transmissões por difusão ou mídia pode ser preparada em tal uma maneira que um único programa é fornecido usando uma pluralidade de imagens exibida em uma única tela de exibição. Em tais casos, pode haver demandas para o provedor de programas para subjetivamente controlar a maneira na qual exibir as mensagens envolvidas.

A presente invenção foi feita em vista das circunstâncias acima

e prevê permitir ao provedor subjetivamente controlar a maneira na qual exibir imagens uma pluralidade de seqüências de vídeo.

Solução Técnica

Um aparelho de processamento de informação de acordo com
5 um primeiro aspecto da presente invenção inclui: meios de multiplexação para multiplexar seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho de imagem vertical e horizontal; meios de adição para adicionar informação de composição a uma seqüência multiplexada obtida até multiplexação através dos meios de multiplexação, a informação de composição tendo primeira
10 informação designando uma tela usada para exibir a imagem, segunda informação designando o número de janelas formadas na tela, terceira informação designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas janelas, e quarta informação designando as posições das janelas na tela; e meios de fornecimento para fornecer um aparelho de controle de
15 exibição com uma seqüência multiplexada para a qual os meios de adição adicionaram a informação de composição, o aparelho de controle de exibição controlando a exibição das imagens na tela.

As janelas podem ser variáveis em tamanho.

Os meios de adição podem adicionar a uma seqüência
20 multiplexada, a informação de composição ainda incluindo informação designando o número de telas usadas para exibição da imagem assim como a primeira até a quarta informação sobre as respectivas telas.

Os meios de adição podem adicionar a uma seqüência multiplexada, a informação de composição ainda incluindo informação
25 designando o tempo no qual forma as janelas.

Os meios de multiplexação podem configurar uma estampa de data e hora no mostrador para designar o tempo de exibição no qual exibir, de forma simultânea, algumas das imagens derivadas das seqüências de vídeo para exibir as imagens nas respectivas janelas.

Os meios de adição podem adicionar a uma seqüência multiplexada, uma informação de composição ainda incluindo informação designando o tamanho da tela designada pela primeira informação.

Um método de processamento de informação ou um programa
5 de acordo com o primeiro aspecto da presente invenção inclui os passos de:
multiplexar seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho de imagem
vertical e horizontal; adicionar informação de composição a uma seqüência
multiplexada obtida até multiplexação através dos meios de multiplexação, a
informação de composição tendo primeira informação designando uma tela
10 usada para exibir a imagem, segunda informação designando o número de
janelas formadas na tela, terceira informação designando as seqüências de
vídeo usadas para exibição da imagem nas respectivas janelas, e quarta
informação designando as posições das respectivas janelas na tela; e fornecer
um aparelho de controle de exibição com uma seqüência multiplexada para a
15 qual a informação de composição foi adicionada, o aparelho de controle de
exibição controlando a exibição das imagens na tela.

Um aparelho de controle de exibição de acordo com um outro
aspecto da presente invenção adquire uma seqüência multiplexada fornecido
por um aparelho de processamento de informação para exibição da imagem, a
20 seqüência multiplexada sendo obtida multiplexando seqüências de vídeo
incluindo informação de tamanho de imagem vertical e horizontal, um
aparelho de processamento de informação adicionando a uma seqüência
multiplexada, informação de composição incluindo primeira informação
designando uma tela usada para exibir a imagem, segunda informação
25 designando o número de janelas formadas na tela, terceira informação
designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas
respectivas janelas, e quarta informação designando as posições das
respectivas janelas na tela; o aparelho de controle de exibição tendo: meios de
separação para separar a seqüência multiplexada nas seqüências de vídeo;

meios de análise para analisar a informação de composição adicionada a uma seqüência multiplexada a fim de detectar as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem com base na terceira informação considerando cada uma das cada janelas o qual o número é designado pela segunda informação, para
5 detectar os tamanhos das janelas com base na informação de tamanho incluída nas seqüências de vídeo detectadas, e para formar as janelas dos tamanhos detectados naquelas posições designadas pela quarta informação que estão na tela designada pela primeira informação; meios de decodificação para decodificar as seqüências de vídeo; e meios de controle de exibição para
10 exibir nas respectivas janelas, as imagens obtidas até decodificação pelos meios de decodificação.

A informação de composição pode ainda incluir informação designando o tamanho de uma tela alvo; e, se o tamanho designado pela informação adicionalmente incluída é diferente do tamanho da tela designada,
15 então os meios de controle de exibição podem mudar the tamanhos das imagens obtidas até decodificação pelos meios de decodificação.

Um método ou programa de controle de exibição de acordo com o outro aspecto da presente invenção inclui os passos de: separar a seqüência multiplexada em seqüências de vídeo; analisar a informação de
20 composição adicionada a uma seqüência multiplexada a fim de detectar as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem com base na terceira informação considerando cada uma das cada janelas o qual o número é designado pela segunda informação, para detectar os tamanhos das janelas com base na informação de tamanho incluída nas seqüências de vídeo
25 detectadas, e para formar as janelas dos tamanhos detectados naquelas posições designadas pela quarta informação que estão na tela designada pela primeira informação; decodificar as seqüências de vídeo; e exibir nas respectivas janelas, as imagens obtidas até decodificação pelos meios de decodificação.

De acordo com o primeiro aspecto da presente invenção, seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho de imagem vertical e horizontal; informação de composição é adicionada a uma seqüência multiplexada informação de composição incluindo primeira informação designando uma tela usada para exibir a imagem, segunda informação designando o número de janelas formadas na tela, terceira informação designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas respectivas janelas, e quarta informação designando as posições das respectivas janelas na tela; e um aparelho de controle de exibição é fornecido com a seqüência multiplexada para a qual a informação de composição foi adicionada, o aparelho de controle de exibição controlando a exibição das imagens na tela.

De acordo com o segundo aspecto da presente invenção, a seqüência multiplexada é separada em seqüências de vídeo; a informação de composição adicionada a uma seqüência multiplexada é analisada a fim de detectar as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem com base na terceira informação considerando cada uma das cada janelas o qual o número é designado pela segunda informação, para detectar os tamanhos das janelas com base na informação de tamanho incluída nas seqüências de vídeo detectadas, e para formar as janelas dos tamanhos detectados naquelas posições designadas pela quarta informação que estão na tela designada pela primeira informação; as seqüências de vídeo são decodificadas; e as imagens obtida até decodificação são exibidas nas respectivas janelas.

Efeitos Vantajosos

De acordo com a presente invenção o provedor pode subjetivamente controlar uma maneira na qual exibir imagens usando uma pluralidade de seqüências de vídeo.

Descrição Breve dos Desenhos

Fig. 1 é uma vista mostrando uma configuração típica de um

sistema fornecendo programas e praticado como uma modalidade da presente invenção.

Fig. 2 é uma vista mostrando o conceito de informação de composição.

5 Fig. 3 é uma vista mostrando janelas típicas exibidas em uma tela com base na informação de composição.

Fig. 4 é uma vista mostrando outras janelas típicas exibidas na tela com base na informação de composição.

10 Fig. 5 é uma vista mostrando outras janelas típicas exibidas na tela com base na informação de composição.

Fig. 6 é uma vista mostrando uma janela típica exibida na tela com base na informação de composição.

Fig. 7 é uma vista mostrando como imagens são tipicamente mudadas.

15 Fig. 8 é uma vista mostrando descrições típicas da informação de composição.

Fig. 9 é um diagrama em bloco mostrando uma estrutura típica de um dispositivo de transmissão.

20 Fig. 10 é um diagrama em bloco mostrando uma estrutura típica de dispositivo de recepção.

Fig. 11 é um fluxograma explicando o processo do dispositivo de transmissão.

Fig. 12 é um fluxograma explicando o processo do dispositivo de recepção.

25 Fig. 13 é um fluxograma explicando uma informação de composição analisando o processo efetuado no passo 813 da Fig. 12.

Fig. 14 é uma vista mostrando uma outra configuração típica do sistema de provimento.

Fig. 15 é uma vista em perspectiva mostrando um esboço

típico de telas.

Fig. 16 é uma vista mostrando um esboço típico de telas

Fig. 17 é um diagrama de bloco mostrando uma outra estrutura típica do dispositivo de recepção.

5 Fig. 18 é uma vista mostrando o conceito de como a informação de composição é adicionada.

Fig. 19 é uma vista mostrando onde a informação de composição é tipicamente inserida.

10 Fig. 20 é um diagrama de bloco mostrando uma estrutura típica de um computador pessoal.

Explicação dos símbolos de referência

1 Dispositivo de transmissão, 2 Dispositivo de recepção, 3 tela, 11-1 até 11-n Codificadores, 12 Multiplexer, 13 Seção de Adição de Informação de Composição, 14 Seção de transmissão, 21 Seção de recepção, 15 22 Desmultiplexador, 23 Seção de Análise de Informação de Composição, 24-1 até 24-n Decodificadores, 25 Seção de controle de exibição

Melhor modo para realizar a Invenção

20 Fig. 1 é uma vista mostrando uma típica configuração de um sistema fornecendo programas e praticada como uma modalidade da presente invenção.

Como mostrado na Fig. 1, o sistema de provimento é feito de um dispositivo de transmissão 1 e um dispositivo de recepção 2. O dispositivo de recepção 2 é conectado a uma tela 3 por meio de um cabo ou o similar.

25 O dispositivo de transmissão 1 é um dispositivo construído no lado de um provedor de provedor tal como uma estação de transmissão por difusão.

O dispositivo de transmissão 1 separa a imagem de um programa captado por uma câmera em um pré-determinado número de áreas por quadro, e codifica as imagens das áreas separadas em seqüências

separadas ou codifica as imagens de um programa captado por uma pluralidade de câmeras em seqüências separadas respectivamente, e por meio disso, gerar uma pluralidade de seqüências de vídeo (PES (Seqüência elementar em pacote)) para uso na exibição das imagens de um programa.

5 Também, o dispositivo de transmissão 1 multiplexa uma pluralidade de gerada seqüências de vídeo em uma seqüência multiplexada (TS (seqüência de transporte)) para uso na exibição das imagens de um programa

10 O dispositivo de transmissão 1 adiciona informação de mapa de composição de quatro dimensões para uma seqüência multiplexada gerada, e fornece ao dispositivo de recepção 2 com o programa constituído pela seqüência multiplexada ao qual a informação de mapa de composição de quatro dimensões foi adicionada. Programas são fornecidos através do uso de ondas de transmissão ou difusão, sobre redes, ou por meio de mídia de gravação tal como um DVD (disco versátil digital) ou Blu-ray Disc (marca registrada).

15 Informação de mapa de composição de quatro dimensões representa as relações de exibição entre uma pluralidade de seqüências compartilhando um determinado período de tempo como um único programa, a informação sendo fornecida ao dispositivo de recepção 2 pelo dispositivo de transmissão 1 especificando como coordenar respectivas seqüências de vídeo fazendo criando uma seqüência multiplexada para a exibição das imagens. Numa descrição seguinte, a informação de mapa de composição de quatro dimensões pode ser simplesmente referida como uma informação de composição quando apropriado.

25 A informação de composição inclui, entre outros, informação designando as seqüências de vídeo a serem usadas na exibição das imagens em várias posições na tela 3. Como será discutido mais tarde, onde uma pluralidade de telas está configurada no lado do dispositivo de recepção 2, a

informação de composição vai incluir informação sobre as respectivas telas.

O dispositivo de recepção 2 é configurado no lado de recepção do programa tal como no lar.

O dispositivo de recepção 2 recebe programas fornecidos pelo dispositivo de transmissão 1, e decodifica cada uma das seqüências de vídeo criando uma seqüência multiplexada. Também, o dispositivo de recepção 2 força a tela 3 a exibir as imagens obtidas decodificado as respectivas seqüências de vídeo, de acordo com a informação incluída na informação de composição. As imagens exibidas na tela 3 de acordo com a informação incluída na informação de composição são as imagens constituindo um único programa, tal que o usuário pode ver aquele programa.

Fig. 2 é uma vista mostrando o conceito de informação de composição.

Conforme mostrado na Fig 2, a informação de composição é composta de um pré-determinado número de mapas de composição arrumados cronologicamente para fins de referência. Cada um dos mapas de composição denota, entre outros, as telas nas quais exibir as imagens e aquelas posições em cada tela na qual exibir as imagens

Um mapa de composição f_0 na Fig. 2 é a informação a ser referenciada em um determinado tempo; um mapa de composição f_1 é uma informação a ser referenciada em um tempo subsequente ao tempo no qual o mapa de composição f_0 é referenciado; e um mapa de composição f_2 é a informação a ser referenciada em um tempo subsequente ao tempo no qual o mapa de composição f_1 é referenciado. Onde um único grupo de mapa de composição é criado dos mapas de composição f_0 até f_2 como mostrado na Fig. 2, seguindo a referência feita ao mapa de composição f_2 para exibição da imagem, os mapas de composição são referenciados de modo sucessivamente repetidos começando do mapa de composição f_0 para exibição de imagem contínua. O grupo de mapa de composição é representado por um parâmetro

Tm.

Linhas pontilhadas L_1 , mostradas, três verticalmente e três horizontalmente, denotam as demarcações de telas. As áreas demarcadas pelas linhas pontilhadas L_1 indicam como imagens são para serem exibidas em cada tela. Se uma tela é preparada no lado do dispositivo de recepção 2 como mostrado na Fig. 1, então somente uma área no topo esquerdo das 16 áreas demarcadas pelas linhas pontilhadas L_1 é usada. Se 16 telas estão preparadas no lado do dispositivo de recepção 2, então todas as áreas do mapa de composição f_0 são utilizadas. As telas são representadas pelos parâmetros S_n .

Linhas sólidas L_2 , mostradas, sete verticalmente e sete horizontalmente, incluindo aquelas sobrepostas pelas linhas pontilhadas L_1 , indicam como uma tela é para ser separada. Numa descrição seguinte, as áreas formadas em uma tela para a exibição das imagens podem ser referenciadas como janelas quando apropriado. A tela é uma área de exibição de imagem estabelecida fisicamente como um dispositivo, ao passo que as janelas são áreas de exibição da imagem formadas em uma única tela. Uma janela exibe uma imagem obtida decodificando uma seqüência de vídeo. Cada um das janelas é variável em tamanho.

Fig. 2 mostra um exemplo de informação de composição no qual quatro janelas são formadas dividindo respectivamente cada uma das telas verticalmente e horizontalmente.

A posição de cada janela na tela é definida até um parâmetro H_p indicando a posição horizontal e até um parâmetro V_q indicando a posição vertical relativa a uma pré-determinada posição tal como o canto esquerdo superior da tela.

Através do uso dos parâmetros S_n , T_m , H_p e V_q , cada uma das janelas é identificado por $Window_ID(S_n, T_m, H_p, V_q)$.

Por exemplo, a janela correspondendo à área esquerda superior A01 na Fig. 2 é identificada por $Window_ID(S_0, T_0, H_0, V_0)$, pelo parâmetro

S0 indicando que esta é uma janela formada em uma primeira tela S0, pelo parâmetro T0 indicando que esta é uma janela na qual a imagem é exibida referenciando o primeiro dos mapas de composição constituindo o mesmo grupo de mapa de composição, pelo parâmetro H0 indicando que esta é uma
 5 janela formada no lado esquerdo quando a tela S0 está separada em quatro áreas, e pelo parâmetro V0 indicando que esta é uma janela formada no lado superior quando a tela S0 está separada em quatro áreas.

E a janela correspondendo à área A04 é identificada por Window_ID (S0, T0, H1, V1), pelo parâmetro S0 indicando que esta é uma
 10 janela formada na primeira tela S0, pelo parâmetro T0 indicando que esta é uma janela na qual a imagem é exibida referenciando ao primeiro dos mapas de composição constituindo o mesmo grupo de mapa de composição, pelo parâmetro H1 indicando que esta é uma janela formada no lado direito quando a tela S0 está separada em quatro áreas, e pelo parâmetro V1 indicando que
 15 esta é uma janela formada no lado inferior quando a tela S0 está separada em quatro áreas.

Da mesma forma, a janela correspondendo à área A02 é identificada por Window_ID (S0, T0, H1, V0), e a janela correspondendo à área A03 é identificada por Window_ID (S0, T0, H0, V1).

20 A informação de composição inclui PIDs de seqüências de vídeo indicando que seqüências de vídeo são para serem decodificados em imagens para exibir nas janelas identificadas como descrito acima. A informação de composição também inclui informação designando o tamanho da tela (resolução de tela alvo pelo dispositivo de transmissão 1) indicado por
 25 linhas tracejadas L3 na Fig. 2.

Descrições específicas de uma informação de composição serão discutidas mais tarde.

Fig. 3 é uma vista mostrando janelas típicas exibidas na tela 3 com base na informação de composição.

Fig. 3 mostra um exemplo onde a imagem de um programa capturado por uma câmera é separada em quatro áreas por quadro e onde as imagens das respectivas áreas separadas são codificadas, como as seqüências separadas, em quatro seqüências de vídeo que por sua vez são multiplexadas, por meio das quais o programa é fornecido.

Neste caso, com base na informação de composição presa à seqüência multiplexada, o dispositivo de recepção 2 forma janelas W_0 , W_1 , W_2 , e W_3 na área esquerda superior, área direita superior, área esquerda da base, e área direita de base da tela 3 respectivamente.

Na informação de composição, como descrito acima em referência à Fig. 2, a janela W_0 é identificada por Window_ID (S_0 , T_0 , H_0 , V_0), uma janela W_1 por Window_ID (S_0 , T_0 , H_1 , V_0), a janela W_2 por Window_ID (S_0 , T_0 , H_0 , V_1), e uma janela W_3 por Window_ID (S_0 , T_0 , H_1 , V_1).

O parâmetro V_q incluído no Window_ID de uma janela W_0 é V_0 , e o mesmo parâmetro V_0 é incluído na Window_ID da janela W_1 conforme Window_ID incluído no parâmetro V_q . Assim sendo, é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente formar duas janelas no lado superior da tela 3.

As janelas W_0 e W_1 são detectados para serem posicionadas na esquerda e direita, respectivamente, com base nos valores do parâmetro H_p incluído nos Window_IDs dessas janelas.

O parâmetro V_q incluído no Window_ID de uma janela W_2 é V_1 , e o mesmo parâmetro V_1 é incluído no Window_ID de uma janela W_3 além de uma janela W_2 como Window_ID incluído no parâmetro V_q . Assim sendo é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente formar duas janelas no lado inferior da tela 3.

As janelas W_2 e W_3 são detectadas para serem posicionada à esquerda e direita, respectivamente, com base nos valores do parâmetro H_p

incluído no Window_IDs dessa janelas.

A informação sobre os tamanhos vertical e horizontal de imagens é incluída na sequência de vídeo. Assim sendo as janelas W_0 até W_3 são formadas alocando as áreas de mesmo tamanhos como aqueles das
 5 imagens nas posições detectadas como descrito acima. As relações de correspondência entre as respectivas janelas e as sequências de vídeo usadas para exibição da imagem nas respectivas janelas são também representadas pela informação de composição.

Nesta maneira, o dispositivo de recepção 2 forma as janelas de
 10 acordo com as especificações dadas pelo dispositivo de transmissão 1 com base nos tamanhos das janelas (i. e., tamanhos das imagens a serem exibidas nas janelas) e nas posições das janelas.

E as relações de correspondência entre PID e Window_ID incluído na informação de composição são detectadas pelo dispositivo de
 15 recepção 2, com a janela W_0 exibindo uma imagem Q-0 obtida decodificando uma sequência de vídeo identificada por um PID relevante. O mesmo se aplica às janelas W_1 até W_3 ; imagens Q-1 até Q-3 são exibidas após serem obtidas decodificando as sequências de vídeo identificada pelos respectivos PIDs relevantes.

20 Quando as imagens Q-0 até Q-3 são arrumadas aparecem mutuamente em modo sincronizado, a tela 3 exibe uma imagem do programa original único capturado por uma câmera.

Quando a informação de composição é utilizada como descrito acima, o dispositivo de transmissão 1 permite ao dispositivo de recepção 2
 25 exibir na tela 3 uma grande imagem original com base não em uma única sequência de vídeo mas em quatro sequências separadas de vídeo.

Fig. 4 é uma vista mostrando outras janelas típicas exibidas na tela 3 com base na informação de composição.

Fig. 4 mostra um exemplo onde as imagens de uma partida de

futebol capturadas como aquelas de um programa de transmissão por difusão por quatro câmeras configuradas em quatro diferentes localizações são codificadas em quatro diferentes seqüências que por sua vez são multiplexadas, por meio das quais o programa é fornecido.

5 Neste caso, conforme com o caso explicado acima referindo à Fig. 3, o dispositivo de recepção 2 forma janelas W_0 , W_1 , W_2 , e W_3 nas áreas esquerda superior, direita superior, esquerda inferior, e direita inferior da tela 3, respectivamente, com base na informação de composição adicionada à seqüência multiplexada.

10 Na informação de composição, a janela W_0 da Fig. 4 é também identificada por Window_ID (S_0 , T_0 , H_0 , V_0), e a janela W_1 é identificada por Window_ID (S_0 , T_0 , H_1 , V_0). A janela W_2 é identificada por Window_ID (S_0 , T_0 , H_0 , V_1), e a janela W_3 é identificada por Window_ID (S_0 , T_0 , H_1 , V_1). A partir de cada parâmetro constituindo Window_ID
15 incluindo na informação de composição, é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente dividir a tela 3 verticalmente e horizontalmente respectivamente em quatro janelas.

E as relações de correspondência entre PID e Window_ID incluídas na informação de composição são detectadas pelo dispositivo de
20 recepção 2, com a janela W_0 exibindo uma imagem Q-0 que é obtida decodificando a seqüência de vídeo identificada até um PID relevante e que representa a imagem da transmissão de futebol feita a partir de um determinado ângulo. O mesmo se aplica para as janelas W_1 até W_3 ; imagens Q-1 até Q-3 são exibidas após serem obtidas decodificando as seqüências de
25 vídeo identificadas pelos respectivos PIDs relevantes, as imagens representando aquelas da transmissão de futebol tomadas de diferentes ângulos respectivamente.

Quando as imagens Q-0 até Q-3 são arrumada para aparecerem mutuamente em modo sincronizado, a tela 3 exibe as imagens do programa

original único capturado pelas quatro câmeras.

Quando a informação de composição é utilizada como descrito acima, o dispositivo de transmissão 1 pode respectivamente exibir uma pluralidade de imagens de um programa capturado por uma pluralidade de câmeras nas posições relevantes na tela 3 do dispositivo de recepção 2.

Fig. 5 é uma vista mostrando outras janelas típicas exibidas na tela 3 com base na informação de composição.

Fig. 5 mostra um exemplo onde as imagens de um programa capturadas por seis câmeras são codificadas respectivamente em seis seqüências de vídeo que por sua vez são multiplexadas, por meio das quais o programa é fornecido.

Neste caso, com base na informação de composição adicionada à seqüência multiplexada, a janela W_0 tendo aproximadamente a mesma largura como a largura horizontal da tela é formada na área superior da tela 3; na segunda área do topo da tela 3 são formadas janelas W_1 até W_4 cada uma tendo uma largura igual a uma das quatro partes iguais fazendo a largura horizontal da tela 3; e a janela W_5 tendo aproximadamente a mesma largura como a largura horizontal da tela 3 é formada na área mais baixa da tela 3.

Na informação de composição, a janela W_0 é identificada por Window_ID (S_0, T_0, H_0, V_0), e a janela W_1 é identificada por Window_ID (S_0, T_0, H_0, V_1) e a janela W_2 é identificada por Window_ID (S_0, T_0, H_1, V_1). A janela W_3 é identificada por Window_ID (S_0, T_0, H_2, V_1), a janela W_4 é identificada por Window_ID (S_0, T_0, H_3, V_1), e a janela W_5 é identificada por Window_ID (S_0, T_0, H_0, V_2)

O parâmetro V_q incluído no Window_ID da janela W_0 é V_0 , e não há outro Window_ID que incluiria o mesmo V_0 no parâmetro V_q . Assim sendo é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente formar uma janela na área mais superior da tela 3.

O parâmetro V_q incluído no $Window_ID$ da janela W_1 é V_1 , e há $Window_IDs$ das janelas W_2 , W_3 , e W_4 que incluem o mesmo V_1 no parâmetro V_q , além de uma janela W_l . Assim sendo é detectada que o dispositivo de recepção 2 necessita somente formar quatro janelas na segunda

5 área a partir do topo da tela 3.

Também, como para a ordem das janelas W_1 até W_4 , as janelas W_1 , W_2 , W_3 , e W_4 são detectadas a serem posicionados a partir da esquerda para a direita, naquela ordem, com base nos valores do parâmetro H_p incluído nos $Window_IDs$ das respectivas janelas.

10 O parâmetro V_q incluído no $Window_ID$ de uma janela W_5 é V_2 , e não há outro $Window_ID$ que incluiria o mesmo V_2 no parâmetro V_q . Assim sendo é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente formar uma janela na área mais inferior da tela 3.

A partir das posições das janelas W_0 até W_5 detectadas como

15 descrito acima e a partir da informação de tamanho de imagem incluída em cada uma das seis seqüências de vídeo, é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente formar as respectivas janelas como mostrado na Fig. 5.

E as relações de correspondências entre PID e $Window_ID$

20 incluídas na informação de composição são detectadas pelo dispositivo de recepção 2, com a janela W_0 exibindo uma imagem $Q-0$ obtida decodificando a seqüência de vídeo identificada por um PID relevante. O mesmo se aplica às janelas W_1 até W_5 ; imagens $Q-1$ até $Q-5$ são exibidas após sendo obtidas decodificando as seqüências de vídeo identificadas pelos respectivos $PIDs$

25 relevantes.

Quando as imagens $Q-0$ até $Q-5$ são arrumadas para aparecer mutuamente em modo sincronizado, a tela 3 exhibe, de modo ilustrativo, uma imagem de vista panorâmica do programa original único capturada por uma pluralidade de câmeras.

Quando a informação de composição é utilizada como descrito acima, o dispositivo de transmissão 1 separa a imagem de vista panorâmica capturada até uma pluralidade de vídeo câmeras em seis seqüências de vídeo a ser fornecida, assim sendo permitindo o dispositivo de recepção 2 para exibir a imagem original única de vista panorâmica na tela 3.

Fig. 6 é uma vista mostrando uma janela típica exibida na tela 3 com base na informação de composição.

Fig. 6 mostra um exemplo no qual as imagens de um objeto são capturadas da esquerda e direita até duas câmeras configuradas em duas diferentes localizações, as imagens capturadas sendo codificadas em duas seqüências de vídeo, como diferentes seqüências respectivamente, que por sua vez são multiplexadas, por meio das quais o programa é fornecido.

Neste caso, com base na informação de composição adicionada à seqüência multiplexada, a janela W_0 e a janela W_1 são formadas alternativamente em uma maneira cronologicamente escalonada pelo dispositivo de recepção 2 sobre a tela inteira 3. Na Fig. 6, a janela W_1 é indicado por linhas quebradas porque é formada em um tempo diferente do tempo em que a janela W_0 é formada.

Na informação de composição, a janela W_0 é identificada por Window_ID (SO, TO, HO, VO) e a janela W_1 por Window_ID (SO, TI, HO, VO).

O parâmetro T_m incluído no Window_ID de uma janela W_0 é T_0 , e o parâmetro T_m incluído no Window_ID de uma janela W_1 é T_1 . Assim sendo é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente formar as janelas W_0 e W_1 em tempos diferentes.

Com base na informação sobre o grupo de mapa de composição incluído na informação de composição, também é detectado que as janelas W_0 e W_1 necessitam somente ser formadas alternativamente, como janela W_0 , janela W_1 , janela W_0 , janela W_1 ,....

A partir do fato que não há janela outra do que a janela W_0 que necessita ser formada no tempo de T_0 , e a partir da informação em uma seqüência de vídeo sobre o tamanho da imagem a ser exibida em na janela W_0 , é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente formar a
 5 janela W_0 sobre a tela inteira 3.

Da mesma forma, a partir do fato que não há janela outra do que a janela W_1 que necessita ser formada no tempo de T_1 , e a partir da informação na seqüência de vídeo sobre o tamanho da imagem a ser exibida na janela W_1 , é detectado que o dispositivo de recepção 2 necessita somente
 10 formar a janela W_1 sobre a tela inteira 3.

As relações de correspondência entre PID e Window_ID incluídas na informação de composição são detectadas pelo dispositivo de recepção 2. A janela W_0 formado em um determinado tempo exibe uma imagem P-0 que é obtida decodificando a seqüência de vídeo identificada por
 15 um PID relevante e que representa o objeto conforme ela é capturada a partir da esquerda por exemplo.

E a janela W_1 formada em tempo subsequente ao tempo no qual a janela W_0 foi formada exibe uma imagem P-1 que é obtida decodificando a seqüência de vídeo identificada por um PID relevante e que
 20 representa o objeto conforme ele é capturada a partir da direita.

Assim sendo quando as exibições das imagens P-0 e P-1 são comutadas alternativamente em um ciclo pré-determinado pelo uso da informação de composição como mostrado na Fig. 7, o dispositivo de transmissão 1 permite ao dispositivo de recepção 2 exibir um a imagem de 3-
 25 D na tela 3 tomando vantagem do paralaxe humano.

Fig. 8 é uma vista mostrando descrições típicas da informação de composição. Os números mostrados no lado esquerdo da Fig. 8 junto com um sinal de dois pontos (:) cada um é dado somente para propósitos explanatórios e não constituem qualquer parte da informação de composição.

Uma descrição “Window_Linkage_flag” na linha 1 indica a presença de uma pluralidade de janelas. Uma descrição “If Window_Linkage_Flag) na linha 2 e subseqüentes descrições nas linhas que seguem constituem o conteúdo da informação de composição.

5 Uma descrição “Número_of_Telas, S” na linha 3 denota o número S de telas alvo através da informação de composição. O número S é variável. No exemplo acima, o número S é 1.

10 Uma descrição “For(i=0; i<S; i++)” na linha 4 e subseqüentes descrições nas linhas que seguem indicam como a exibição deve ser feita nas respectivas telas. Se há uma pluralidade de telas alvo através da informação de composição, então a informação de composição inclui tantos muitos conjuntos das descrições na linha 4 e subseqüentes linhas quanto o número de telas alvos.

15 Uma descrição “Direction_Mapping” na linha 5 indica a tela sendo objetivada.

20 Uma descrição “Target_Display_Size” na linha 6 indica o tamanho da tela alvo. Como será discutido mais tarde, se o tamanho da tela alvo pelo dispositivo de transmissão 1 é diferente do tamanho da tela efetivamente preparada pelo dispositivo de recepção 2, então a imagem será graduada para cima e para baixo pelo dispositivo de recepção 2 quando necessário.

 Uma descrição “Number_of_Windows_per_screen, N” na linha 7 indica o número N de telas a serem formadas em uma tela realçada. O número N é variável. Nos exemplos das Figs. 3 e 4, o número N é 4.

25 Uma descrição “For(j=0; j<N; j++)” na linha 8 e subseqüentes descrições nas linhas que seguem, indica como a exibição deve ser feita nas respectivas janelas. Se há uma pluralidade de janelas objetivadas pela informação de composição, a informação de composição inclui tantos muitos conjuntos das descrições na linha 8 e subseqüentes linhas quanto o número de

janelas alvos.

Uma descrição “Elementary_PID” na linha 9 indica o PID da sequência de vídeo usada para exibição da imagem na janela realçada, i. e., a relação de correspondência entre a janela e a sequência de vídeo.

5 Uma descrição “Window_id” na linha 10 é a informação de identificação sobre a janela realçada e é composta dos parâmetros explicados acima.

10 Uma descrição “FrameGroup” na linha 11 indica o tempo (ID cronológico) no qual formar a janela realçada, i. e., quando houver uma comutação para a janela.

 Uma descrição “V_offset” na linha 12 indica a posição vertical da janela realçada na tela, conforme o parâmetro Vq incluído na descrição Window_id.

15 Uma descrição “H offset” na linha 13 indica a posição horizontal da janela realçada na tela, conforme o parâmetro Hp incluído na descrição Window_id.

 Com base na informação de composição constituída pelas precedentes descrições, a exibição discutida acima é implementada.

20 Explicado daqui em diante estão as estruturas do dispositivo de transmissão 1 e do dispositivo de recepção 2.

 Fig. 9 é um diagrama em bloco mostrando uma estrutura típica do dispositivo de transmissão 1.

25 Conforme mostrado na Fig. 9, o dispositivo de transmissão 1 é composto de codificadores 11-1 até 11-n, um multiplexer 12, uma seção de adição de informação de composição 13, uma seção de transmissão 14. São fornecidos tantos muitos codificadores quanto o número de sinais de imagem que constituem um único programa e que são entrados a partir de fora.

 Cada um dos codificadores 11-1 até 11-n codifica o sinal entrada a partir da câmera em uma sequência de vídeo, e emite uma sequência

de vídeo obtida até decodificação para o multiplexer 12.

O multiplexer 12 multiplexa as seqüências de vídeo vindo dos codificadores 11-1 até 11-n em seqüência multiplexada, e emite a seqüência multiplexada, assim obtida para a seção de adição de informação de
5 composição 13.

De acordo com a entrada de um administrador do dispositivo de transmissão 1, a seção de adição de informação de composição 13 gera informação de composição constituída por descrições tal como aquela mostrada na Fig. 8, e adiciona a informação de composição gerada para uma
10 seqüência multiplexada fornecida a partir do multiplexer 12. A seção de adição de informação de composição 13 emite uma seqüência multiplexada com a informação de composição adicionada a ela para a seção de transmissão 14.

Como para gerenciamento de sincronismo, PCR e a estampa
15 de tempo de uma representativa seqüência podem ser extraídos e copiados para aquelas posições de outras seqüências que correspondem ao mesmo tempo, por meio de sincronismo entre as seqüências pode ser garantido.

A seção de transmissão 14 transmite o programa constituído por uma seqüência multiplexada fornecida a partir da seção de adição de
20 informação de composição 13 para o dispositivo de recepção 2 usando ondas de transmissão por difusão ou até meios de redes. Se o programa é para ser fornecido por meio de mídia de gravação, a seção de transmissão 14 grava uma seqüência multiplexada para a mídia de gravação que será oferecida ao dispositivo de recepção 2.

25 Fig. 10 é um diagrama em bloco mostrando uma estrutura típica do dispositivo de recepção 2.

Conforme mostrado na Fig. 10, o dispositivo de recepção 2 é composto de uma seção de recepção 21, um desmultiplexador 22, uma seção de análise de composição de informação de composição 23, decodificador 24-

1 até 24-n, e uma seção de controle de exibição 25. Também são fornecidos tantos muitos decodificadores quanto o numero de imagens constituindo um único programa.

A seção de recepção 21 recebe um programa transmitido pelo dispositivo de transmissão 1. A seção de recepção 21 emite a seqüência multiplexada constituindo o programa recebido para o desmultiplexador 22, e emite a informação de composição adicionada à seqüência multiplexada para a seção de análise de informação de composição 23.

O desmultiplexador 22 separa a seqüência multiplexada fornecida a partir da seção de recepção 21 em uma pluralidade de seqüências de vídeo, e emite as seqüências de vídeo separadas para os decodificadores 24-1 à 24-n em base de uma seqüência por um decodificador.

Analizando a informação de composição fornecida a partir da seção de recepção 21, a seção de análise de informação de composição 23 detecta os tempos nos quais formar janelas na tela 3, aquelas posições na tela 3 nas quais formar as janelas, e os tamanhos das janelas. A seção de análise de informação de composição 23 emite informação designando os tempos detectados, posições de janela, e tamanhos de janela para a seção de controle da exibição 25. O desmultiplexador 22 fornece informação designando os tamanhos das imagens incluída nas respectivas seqüências de vídeo.

Também, a seção de análise de informação de composição 23 analisa a informação de composição de modo a detectar as relações de correspondência entre as janelas e as seqüências de vídeo, assim sendo emitindo para a seção de controle de exibição 25, informação designando as janelas nas quais exibir imagens e as seqüências de vídeo a serem decodificada nas imagens para exibir nas janelas designadas.

Os decodificadores 24-1 até 24-n decodificam as seqüências de vídeo fornecidas do desmultiplexador 22 em sinais de imagem, e emite os sinais de imagem obtidos até decodificação para a seção de controle de

exibição 25. Os sinais de imagem incluem a informação indicando a seqüência de vídeo a partir da qual cada imagem sinal é adquirida até decodificação.

5 A seção de controle de exibição 25 forma as janelas na tela 3 em maneira devidamente ordenada no tempo de acordo com a informação fornecida da seção de análise de informação de composição 23.

10 Também, de acordo com a informação fornecida da seção de análise de informação de composição 23, a seção de controle de exibição 25 detecta as janelas nas quais exibir imagens, e os sinais dos quais derivar as imagens a serem exibidas nas janelas e que foram fornecidas proveniente dos decodificadores 24-1 até 24-n. De acordo com os resultados da detecção, a seção de controle de exibição 25 exibe as imagens com base nos sinais provenientes dos decodificadores 24-1 até 24-n nas janelas formadas na tela 3.

15 Explicado abaixo estão os processos efetuados pelo dispositivo de transmissão 1 e dispositivo de recepção 2 estruturados como descrito acima.

Primeiro, o processo do dispositivo de transmissão 1 é explicado em referência ao fluxograma da Fig. 11. Este processo é iniciado quando da entrada de sinais das câmeras.

20 No passo S1, os codificadores 11-1 até 11-n codificam os sinais de entrada em seqüências de vídeo, e emite as seqüências de vídeo obtidas através da codificação para o multiplexer 12.

25 No passo S2, o multiplexer 12 multiplexa as seqüências de vídeo fornecidas dos codificadores 11-1 até 11 n em uma seqüência multiplexada, e emite a seqüência multiplexada assim obtida para a seção de adição de informação de composição 13.

No passo S3, a seção de adição de informação de composição 13 gera informação de composição de acordo com a entrada proveniente do administrador do dispositivo de transmissão 1.

No passo S4, a seção de adição de informação de composição 13 adiciona a informação de composição a uma seqüência multiplexada fornecida do multiplexer 12, e emite a seqüência multiplexada com a informação de composição adicionada a ela para a seção de transmissão 14.

5 No passo S5, a seção de transmissão 14 transmite para o dispositivo de recepção 2, o programa constituído por uma seqüência multiplexada fornecida da seção de adição de informação de composição 13, e termina o processo

10 Explicada abaixo em referência ao fluxograma da Fig. 12 é o processo do dispositivo de recepção 2. Este processo é iniciado quando uma seqüência multiplexada constituindo um programa é transmitido a partir do dispositivo de transmissão 1.

15 No passo S11, a seção de recepção 21 recebe o programa transmitido do dispositivo de transmissão 1. A seção de recepção 21 emite a seqüência multiplexada perfazendo o programa recebido para o demultiplexer 22, e emite a seqüência multiplexada e informação de composição para a seção de análise de informação de composição 23.

20 No passo S12, o desmultiplexador 22 separa a seqüência multiplexada fornecida da seção de recepção 21 em uma pluralidade de seqüências de vídeo, e emite as seqüências de vídeo separadas aos decodificadores 24-1 até 24-n.

25 No passo S13, um processo de análise da informação de composição é efetuado. Realizando um processo de análise da informação de composição permite a seção de análise de informação de composição 23 fornecer à seção de controle de exibição 25, informação sobre as janelas a serem formadas na tela 3 assim como informação sobre as imagens a serem exibidas nas respectivas janelas. O processo de análise da informação de composição será discutido mais tarde em referência para o fluxograma da Fig. 13.

No passo S14, os decodificadores 24-1 até 24-n decodifica as seqüências de vídeo fornecidas respectivamente do desmultiplexador 22, em sinais de imagens, e emite os sinais de imagem obtidos através da decodificação para a seção de controle de exibição 25.

5 No passo S15, a seção de controle de exibição 25 forma as janelas na tela 3 em maneira devidamente ordenada no tempo de acordo com a informação fornecida da seção de análise de informação de composição 23, e exibe as imagens com base nos sinais dos decodificadores 24-1 até 24-n nas respectivas janelas assim formadas.

10 Explicado abaixo na referência ao fluxograma da Fig. 13 está um processo de análise de informação de composição efetuado no passo 813 da Fig. 12.

15 No passo S21, a seção de análise de informação de composição 23 detecta o número de telas objetivadas através da informação de composição de acordo com a descrição “Number_of_Screens, S” incluída na informação de composição.

20 No passo S22, com base na descrição “Direction_Mapping”, a seção de análise de informação de composição 23 detecta que tela é objetivada pelas descrições da informação de composição subsequêntes para “Direction Mapping”. A seção de análise de informação de composição 23 realça as telas objetivadas assim detectadas e prossegue aos passos subsequêntes.

25 No passo S23, a seção de análise de informação de composição 23 detecta o número de janelas a serem formadas na tela realçada com base na descrição.

 No passo S24, a seção de análise de informação de composição 23 realça a janela identificada por “Window_id” e, com base na descrição “Elementary_PID”, detecta PID da seqüência de vídeo para uso na exibição de imagem na janela realçada, Também, a seção de análise de

informação de composição 23 detecta o tamanho da janela realçada com base na informação de tamanho de imagem incluído na seqüência de vídeo usada para exibir a imagem na janela realçada.

5 No passo S25, a seção de análise de informação de composição 23 detecta a posição da janela realçada com base ou nas descrições “V offset” e “H_offset”, ou nos parâmetros incluídos na descrição “Window_id”.

10 No passo S26, a seção de análise de informação de composição 23 detecta o tempo no qual formar a janela realçada e outros dados com base na descrição “FrameGroup”.

No passo S27, a seção de análise de informação de composição 23 verifica se qualquer das janelas a ser formada na tela realçada ainda tem de ser realçada.

15 Se é encontrado no passo S27 que existem janelas ainda a serem realçadas, a seção de análise de informação de composição 23 realça outra janela, e repete o passo S24 e passos subsequentes.

20 Se é encontrado no passo S27 que não há janelas ainda a ser realçada, então passo S28 é atingido. No passo S28, a seção de análise de informação de composição 23 verifica se existe telas que são objetivadas através da informação de composição e que tem ainda de ser realçadas.

Se é encontrado no passo S28 que ainda existem telas a serem realçadas, a seção de análise de informação de composição 23 realça uma outra tela, e repete o passo S22 e passos subsequentes.

25 Se é encontrado no passo S28 que não há tela ainda para ser realçada, então o passo S29 é alcançado. No passo S29, a seção de análise de informação de composição 23 emite para a seção de controle de exibição 25, a informação sobre as respectivas telas, incluindo informação sobre as posições e tamanhos das janelas a serem formada em cada uma das telas e informação sobre PIDs das seqüências de vídeo para uso em exibir imagens nas

respectivas janelas.

Daí em diante, o controle é retornado ao passo S13 da Fig. 12, e os passos subseqüentes são realizados.

Quando os passos acima são efetuados, o dispositivo de transmissão 1 pode controlar por sua própria iniciativa uma maneira na qual o dispositivo de recepção 2 deve exibir imagens através do uso da informação de composição. Isto permite ao dispositivo de transmissão 1 ter o dispositivo de recepção 2 exibindo a imagem de um único programa constituído pelas imagens de uma pluralidade de seqüências de vídeo como pretendida pelo produtor do programa.

Se o tamanho da tela alvo pelo dispositivo de transmissão 1 é diferente do tamanho da tela 3 configurada no lado do dispositivo de recepção 2, então a seção de controle de exibição 25 pode converter para cima ou converter para baixo a serem exibidas nas janelas.

Por exemplo, suponha que a tela alvo pelo dispositivo de transmissão 1 tem um tamanho de 2000 por 1000 elementos mínimos de imagem e que a tela 3 estabelecida no lado do dispositivo de recepção 2 tem um tamanho de 1000 por 500 elementos mínimos de imagem. Se a imagem por quadro de um programa é exibida com base nas imagens de quatro seqüências de vídeo como mostrado na Fig. 3, então o dispositivo de transmissão 1 multiplexa as quatro seqüências de vídeo obtidas codificando as imagens tendo o tamanho de 1000 por 500 elementos mínimos de imagem em uma seqüência que é fornecida.

Neste caso, o dispositivo de recepção 2 decodifica uma seqüência de vídeo em uma imagem tendo o tamanho de 1000 por 500 elementos mínimos de imagem. Esta imagem é convertida para baixo para uma imagem com um tamanho de 500 por 250 elementos mínimos de imagem através da seção de controle de exibição 25.

Cada uma das quatro seqüências de vídeo é convertida para

baixo da mesma forma. Isto permite a tela 3 exibir a mesma imagem como prevê pelo dispositivo de transmissão 1, embora em um tamanho diferente.

Os precedentes parágrafos explicaram o caso onde uma tela é configurada no lado do dispositivo de recepção 2. Alternativamente, uma pluralidade de telas pode ser estabelecida.

Fig. 14 é uma vista mostrando uma outra típica configuração típica do sistema de provimento.

No exemplo da Fig. 14, telas 3-1 até 3-S são configuradas no lado do dispositivo de recepção 2. O dispositivo de recepção 2 forma um pré-determinado número de janelas em cada uma das telas a fim de exibir uma pluralidade de imagens constituindo um único programa, nas bases da informação de composição adicionada a uma seqüência multiplexada fornecida pelo dispositivo de transmissão 1.

É assumido que o administrador do dispositivo de transmissão 1 gerando a informação de composição é ciente das relações posicionais entre as telas conectadas ao dispositivo de recepção 2. Também é assumido que as relações de conexão física entre as respectivas telas são gerenciadas pelo dispositivo de recepção 2 usando IDs de rede de conexão ou o similar.

Fig. 15 é uma vista em perspectiva mostrando um esboço típico de seis telas configuradas no lado do dispositivo de recepção 2.

No exemplo da Fig. 15, telas 3-1 até 3-6 são estabelecidas em uma maneira envolvendo um espaço substancialmente cúbico. As telas 3-1 até 3-4 são configuradas lateralmente para fazer face ao interior do espaço. A tela 3-5 é localizada no topo das quatro telas laterais e fazendo face para baixo no interior do espaço. A tela 3-6 é localizada na base das quatro telas laterais e fazendo face para cima do interior do espaço. Um usuário dentro do espaço envolvido pelas telas 3-1 até 3-6 pode ver imagens em todas as direções.

Fig. 16 mostra o espaço envolvido pelas telas 3-1 até 3-6 da Fig. 15 como é visto do lado da tela 3-3.

Figs. 15 e 16 mostram um caso onde imagens de um único programa são capturadas por seis câmeras e codificadas respectivamente em seis seqüências de vídeo que por sua vez são multiplexadas, por meio das quais o programa é fornecido.

5 Neste caso, com base na informação de composição adicionada à seqüência multiplexada, uma única janela é formada sobre a inteira área de exibição de cada um das telas 3-1 até 3-6.

Na informação de composição, a janela formado na tela 3-1 é identificada por Window_ID (S0, T0, H0, V0), a janela na tela 3-2 por
10 Window_ID (S1, T0, H0, V0), a janela na tela 3-3 por Window_ID (S2, T0, H0, V0), a janela na tela 3-4 por Window_ID (S3, T0, H0, V0), a janela na tela 3-5 por Window_ID (S4, T0, H0, V0), e a janela na tela 3-6 por Window_ID (S5, T0, H0, V0).

A partir dos valores do parâmetro Sn incluído nos
15 Window_IDs das respectivas janelas, o dispositivo de recepção 2 detecta que cada uma das telas é constituída por uma diferente janela. Também é detectado dos valores dos parâmetros Hp e Vq que uma janela necessita somente ser formada em cada tela.

As relações de correspondência entre PIDs e Window_IDs
20 incluídas na informação de composição são detectadas pelo dispositivo de recepção 2. O tamanho de cada uma das janelas é detectado nas bases de uma informação de tamanho de imagem incluído nas seqüências de vídeo.

Nesta maneira, como mostrado na Fig. 15, a janela formada na tela 3-1 exibe a imagem R-0 obtida decodificando a seqüência de vídeo
25 identificada por um PID relevante. Da mesma forma, as janelas formadas nas telas 3-2 até 3-6 respectivamente exibem as imagens R-1 até R-5 obtidas decodificando as seqüências de vídeo identificadas pelos respectivos PIDs relevantes.

Quando as imagens R-0 até R-5 são arrumadas para

aparecerem mutuamente em modo sincronizado, as imagens do programa original único capturadas, de modo ilustrativo, por uma pluralidade de câmeras em diferentes localizações são exibidas.

Onde a informação de composição é utilizada como descrito acima, o dispositivo de transmissão 1 permite ao dispositivo de recepção 2 exibir as imagens capturadas por uma pluralidade de vídeo câmeras em diferentes localizações em uma pluralidade de telas.

Fig. 17 é um diagrama em bloco mostrando uma estrutura típica do dispositivo de recepção 2 conectado com uma pluralidade de telas. Dos componentes mostrados na Fig. 17, aqueles encontrados na Fig. 10 são designados por numerais de referência parecidos, e suas descrições podem ser omitidas daqui em diante, quando redundante.

A estrutura na Fig. 17 difere daquela do dispositivo de recepção 2 na Fig. 10 na qual são fornecidos tantos muitas seções de controle de exibição 25-1 até 25-S quanto o número das telas configuradas.

Analizando a informação de composição fornecida da seção de recepção 21, a seção de análise da informação de composição 23 detecta os tempos nos quais formar janelas em cada uma das telas, aquelas posições em cada tela na qual formar as janelas, e os tamanhos das janelas. A seção de análise de informação de composição 23 emite informação designando os tempos detectados, as posições da janela, e tamanhos de janela, para as seções de controle de exibição 25-1 até 25-S.

Também, a seção de análise de informação de composição 23 analisa a informação de composição de modo a detectar as relações de correspondência entre as janelas e as seqüências de vídeo, assim sendo emitindo para as seções de controle de exibição 25-1 até 25-S, a informação designando as janelas nas quais exibir imagens e as seqüências de vídeo a serem decodificadas nas imagens para exibir nas janelas.

O decodificador 24-1 decodifica uma seqüência de vídeo

fornecida proveniente do desmultiplexador 22 em um sinal de imagem, e emite um sinal da imagem obtido através de decodificação, para a seção de controle de exibição 25-1.

Da mesma forma, os decodificadores 24-2 até 24-n
5 decodificam as seqüências de vídeo fornecidas provenientes do desmultiplexador 22 em sinais da imagem, e emitir os sinais da imagem obtida através de decodificação para as seções de controle de exibição 25-2 até 25-8 respectivamente.

Fig. 17 mostra um caso onde, como indicado na Fig. 15, uma
10 janela é formada em cada tela a fim de exibir uma única imagem. Onde uma pluralidade de janelas é formada em uma única tela de modo a exibir uma pluralidade de imagens nela, as saídas de uma pluralidade de decodificadores são entradas para uma única seção de controle de exibição.

A seção de controle de exibição 25-1 forma uma janela na tela
15 3-1 em maneira devidamente ordenada no tempo de acordo com a informação fornecida a partir da seção de análise de informação de composição 23, e força a janela assim formada para exibir a imagem com base no sinal fornecido proveniente do decodificador 24-1.

Da mesma forma, as seções de controle de exibição 25-2 até
20 25-8 formam as janelas nas telas 3-3 até 3-5 em maneira devidamente ordenada no tempo de acordo com a informação fornecida proveniente da seção de análise de informação de composição 23, e força as janelas assim formadas para exibir as imagens com base nos sinais fornecidos proveniente dos decodificadores 24-2 até 24-n.

25 Nesta maneira, é possível configurar uma pluralidade de telas no lado do dispositivo de recepção 2.

Também, pode haver um caso onde existe uma pluralidade de seqüências multiplexadas cada uma incluindo uma seqüência de vídeo correspondendo a cada uma das janelas e onde essas seqüências multiplexadas

são re-multiplexada (Remux) em uma grande seqüência, por meio da qual um programa é fornecido. Neste caso, quando cada uma das seqüências multiplexadas re-multiplexada é gerada, uma estampa de data e hora usada para exibição pode ser configurada de forma ilustrativa pelo multiplexer 12 com relação aos objetos (i. e., imagens a serem exibidos nas janelas) que são derivados das seqüências de vídeo perfazendo as seqüências multiplexadas individuais e que são para serem exibidas, de forma simultânea, a estampa de data e hora sendo também usada para verificação de sincronismo.

No caso acima, o dispositivo de transmissão 1 usa um PCR unificado (referência de relógio de programa) na geração de cada uma das seqüências multiplexadas. Isto permite ao dispositivo de recepção 2 exibir as imagens com base em uma pluralidade de seqüências de vídeo em uma maneira que assegura o sincronismo sem contradição.

Fig. 18 é uma vista mostrando o conceito de como informação de composição é adicionada.

Suponha que como indicado na Fig. 18 pelas setas A_{11} até A_{13} , A_{21} até A_{23} , e A_{31} até A_{33} , as seqüências de vídeo, as seqüências de áudio e outro dados formam as seqüências de transporte TS1, TS2 e TS3 constituindo os dados de programas 1, 2 e 3 respectivamente. Neste caso, como indicado pelas setas A_{41} até A_{43} , as seqüências de transporte TS1 até TS3 são re-multiplexadas (Re-multiplex) em uma seqüência. Adicionando a informação de composição para a seqüência obtida até re-multiplexação, gera uma grande TS. A grande TS é uma seqüência a ser fornecida ao dispositivo de recepção 2.

Fig. 19 é uma vista mostrando onde a informação de composição é tipicamente inserida.

Por exemplo, a informação de composição é inserida em uma seção privada de TS definida pelo padrão 13818-1 da ISO / IEC. Como mostrado na Fig. 19, a seção privada de TS é constituída por um ID de

Tabela, um Indicador de Sintaxe de Seção, um Indicador Privado, um valor fixo em "11", um comprimento de Seção Privado, e Private_Data.

Na carga útil da seção dados, um ID de Tabela é um identificador de tipo de dados. Como um Indicador de Sintaxe de Seção, um valor de "0" é descrito de forma ilustrativa para representar a informação de composição. Como o Indicador Privado, um valor de "1" é descrito de forma ilustrativa. Para comprimento da Seção Privada, o comprimento dos dados de seção é descrito. No Private_Data, a informação de composição tal como aquela mostrado na Fig. 8 é descrita.

A série de passos discutida acima pode ser executado ou por hardware ou por software. Onde o processamento com base em software é para ser realizada, os programas constituindo o software podem ser ou incorporado antecipadamente em hardware dedicado de um computador para execução do programa ou instalado quando do uso de um meio de gravação de programa adequado em um computador pessoal de propósito geral ou equipamento similar capaz de executar diversas funções com base nos programas instalados.

Fig. 20 é um diagrama de bloco mostrando uma estrutura de hardware típica de um computador para executar a série de passos discutida para uso dos programas.

Uma CPU (Unidade de Processamento central) 51, a ROM (Memória somente leitura) 52, e a RAM (Memória de acesso aleatório) 53 são interconectadas cada uma a outra através de uma barra de comunicação 54.

Uma interface de entrada / output 55 é ainda conectada à barra de comunicação 54. A interface de entrada / output 55 é conectada com uma seção de entrada 56 tipicamente composta de um teclado, um mouse, e um microfone; uma seção de saída 57 tipicamente formado por um mostrador e alto-falantes; uma seção de armazenamento 58 tipicamente constituída por um disco rígido ou um memória não volátil; uma seção de comunicação 59

tipicamente composta de uma interface de rede; e um mecanismo 60 para operar a mídia removível 61 tal como um disco óptico ou uma memória de semicondutor.

5 No computador estruturado como descrito acima, os programas armazenados de modo ilustrativo na seção de armazenamento 58 são carregados na RAM 53 até a interface de entrada / output 55 e a barra de comunicação 54, por meio dos quais a série de passos discutidos acima é realizada.

10 Os programas a serem executados pela CPU 51 são de modo ilustrativo fornecido como gravados na mídia removível 61 ou transmitido através de meio com fio ou sem fio tal como redes de área local, a Internet, ou transmissões por difusão digitais antes dos programas serem instalados na seção de armazenamento 58.

15 Neste relatório, os programas a serem executados pelo computador podem ser realizados na seqüência representada em uma base serial no tempo, em modo paralelo, ou em uma maneira devidamente ordenada no tempo tal como quando invocado quando necessário.

20 Enquanto modalidades preferidas desta invenção tenham sido descritas usando termos específicos, tal descrição é para propósitos ilustrativos somente, e é para ser entendido que mudanças e variações podem ser feitas em fugir do espírito ou escopo das reivindicações que seguem.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de processamento de informação, caracterizado pelo fato de compreender:

- meios de multiplexação para multiplexar as seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho da imagem vertical e horizontal;

- meios de adição para adicionar informação de composição para uma seqüência multiplexada obtida através de mutiplexing pelos meios de multiplexação mencionados, a informação de composição mencionada incluindo primeira informação designando uma tela usada para exibir imagem, segunda informação designando o número de janelas formadas na tela mencionada, terceira informação designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas janelas, e quarta informação designando as posições das janelas na tela mencionada; e

- meios de fornecimento para fornecer um aparelho de controle de exibição com a seqüência multiplexada mencionada para a qual os meios de adição mencionados adicionaram a informação de composição mencionada, o aparelho de controle de exibição mencionado controlando a exibição de imagens na tela mencionada.

2. Aparelho de processamento de informação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as janelas são variáveis no tamanho.

3. Aparelho de processamento de informação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de adição mencionados adiciona à seqüência multiplexada mencionada, a informação de composição ainda incluindo informação designando o número de telas usadas para exibição da imagem assim como a primeira mencionada até a quarta mencionada informação sobre as respectivas telas mencionadas.

4. Aparelho de processamento de informação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de adição

mencionados adicionam à seqüência multiplexada mencionada, a informação de composição mencionada ainda incluindo informação designando o tempo no qual formar as respectivas janelas.

5 5. Aparelho de processamento de informação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de multiplexação mencionados configurar uma selo de tempo de exibição para designar o tempo de exibição no qual exibir, de forma simultânea, alguma das imagens mencionadas derivadas das seqüências de vídeo para exibir as imagens mencionadas nas respectivas janelas.

10 6. Aparelho de processamento de informação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os meios de adição mencionados adicional à seqüência multiplexada mencionada, a informação de composição mencionada ainda incluindo informação designando o tamanho da tela mencionada designada pela primeira informação.

15 7. Método de processamento de informação, caracterizado pelo fato de compreender os passos de:

- multiplexar as seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho da imagem vertical e horizontal;

20 - adicionar informação de composição para uma seqüência multiplexada obtida através de mutiplexação, a informação de composição mencionada incluindo primeira informação designando uma tela usada para exibir imagem, segunda informação designando o número de janelas formadas na tela mencionada, terceira informação designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas respectivas janelas, e quarta
25 informação designando as posições das respectivas janelas na tela mencionada; e

- fornecer um aparelho de controle de exibição com a seqüência multiplexada mencionada para a qual a informação de composição foi adicionada, o aparelho de controle de exibição mencionado controlando a

exibição de imagens na tela mencionada.

8. Programa para fazer com que um computador execute um processo, caracterizado pelo fato de compreender os passos de:

- multiplexar as seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho da imagem vertical e horizontal;
- adicionar informação de composição para uma seqüência multiplexada obtida através de mutiplexing, a informação de composição mencionada incluindo primeira informação designando uma tela usada para exibir imagem, segunda informação designando o número de janelas formadas na tela mencionada, terceira informação designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas respectivas janelas, e quarta informação designando as posições das respectivas janelas na tela mencionada; e
- fornecer um aparelho de controle de exibição com a seqüência multiplexada mencionada para a qual a informação de composição foi adicionada, o aparelho de controle de exibição mencionado controlando a exibição de imagens na tela mencionada.

9. Aparelho de controle de exibição para adquirir uma seqüência multiplexada fornecido por um aparelho de processamento de informação para exibir imagem, a seqüência multiplexada sendo obtida multiplexando as seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho de imagem vertical e horizontal, o aparelho de processamento de informação mencionado adicionando à informação de composição de seqüência multiplexada mencionada, incluindo primeira informação designando uma tela usada para exibir imagem, segunda informação designando o número de janelas formadas na tela mencionada, terceira informação designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas respectivas janelas, e quarta informação designando as posições das respectivas janelas na tela mencionada; o aparelho de controle de exibição caracterizado pelo fato de

compreender:

- meios de separação para separar a seqüência multiplexada mencionada nas seqüências de vídeo mencionadas;

- meios de análise para analisar a informação de composição mencionada adicionada à seqüência multiplexada mencionada a fim de detectar as seqüências de vídeo mencionadas usadas para exibição da imagem com base na terceira informação mencionada considerando cada uma das janelas das quais o número é designado pela segunda informação mencionada, detectar os tamanhos das janelas com base na informação de tamanho mencionada incluída nas seqüências de vídeo detectadas, e formar as janelas dos tamanhos detectados naquelas posições designadas pela quarta informação mencionada que estão na tela mencionada designada pela primeira informação mencionada;

- meios de decodificação para decodificar as seqüências de vídeo mencionadas; e

- meios de controle de exibição para exibir nas respectivas janelas, as imagens obtidas através da decodificação pelos meios de decodificação mencionados.

10. Aparelho de controle de exibição de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que a informação de composição ainda inclui informação designando o tamanho da tela alvo; e

onde, se o tamanho designado pela informação adicional incluída é diferente do tamanho da tela designada, então os meios de controle de exibição mencionados mudam os tamanhos das imagens obtidas através de decodificação pelos meios de decodificação mencionados.

11. Método de controle de exibição para adquirir uma seqüência multiplexada fornecida por um aparelho de processamento de informação para exibir imagem, a seqüência multiplexada mencionada sendo obtida multiplexando seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho

de imagem vertical e horizontal, o aparelho de processamento de informação mencionado adicionando à informação de composição de seqüência multiplexada mencionada, incluindo primeira informação designando uma tela usada para exibir imagem, segunda informação designando o número de janelas formadas na tela mencionada, terceira informação designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas respectivas janelas, e quarta informação designando as posições das respectivas janelas na tela mencionada; o método de controle de exibição mencionado caracterizado pelo fato de compreender os passos de:

10 - separar a seqüência multiplexada mencionada nas seqüências de vídeo mencionadas;

 - analisar a informação de composição mencionada adicionada à seqüência multiplexada mencionada a fim de detectar as seqüências de vídeo mencionadas usadas para exibição da imagem com base na terceira informação mencionada considerando cada uma das janelas das quais o número é designado pela segunda informação mencionada, detectar os tamanhos das janelas com base na informação de tamanho mencionada incluída nas seqüências de vídeo detectadas, e formar as janelas dos tamanhos detectados naquelas posições designadas pela quarta informação mencionada que estão na tela mencionada designada pela primeira informação mencionada;

 - decodificar as seqüências de vídeo mencionadas; e

 - exibir nas janelas, as imagens obtidas através de decodificação.

25 12. Programa para fazer com que um computador execute um processo para adquirir uma seqüência multiplexada fornecida por um aparelho de processamento de informação para exibir imagem, a seqüência multiplexada mencionada sendo obtida multiplexando seqüências de vídeo incluindo informação de tamanho de imagem vertical e horizontal, o aparelho

de processamento de informação mencionado adicionando à informação de composição de seqüência multiplexada mencionada incluindo primeira informação designando uma tela usada para exibir imagem, segunda informação designando o número de janelas formadas na tela mencionada, terceira informação designando as seqüências de vídeo usadas para exibição da imagem nas respectivas janelas, e quarta informação designando as posições das respectivas janelas na tela mencionada; caracterizado pelo fato de que o processo compreende os passos de:

5 - separar a seqüência multiplexada mencionada nas seqüências
10 de vídeo mencionadas;

 - analisar a informação de composição mencionada adicionada à seqüência multiplexada mencionada a fim de detectar as seqüências de vídeo mencionadas usadas para exibição da imagem com base na terceira informação mencionada considerando cada uma das janelas das quais o número é designado pela segunda informação mencionada, detectar os tamanhos das janelas com base na informação de tamanho mencionada incluída nas seqüências de vídeo detectadas, e formar as janelas dos tamanhos detectados naquelas posições designadas pela quarta informação mencionada que estão na tela mencionada designada pela primeira informação mencionada;

15
20

 - decodificas as seqüências de vídeo mencionadas; e

 - exibir nas respectivas janelas, as imagens obtidas através de decodificação.

FIG. 1

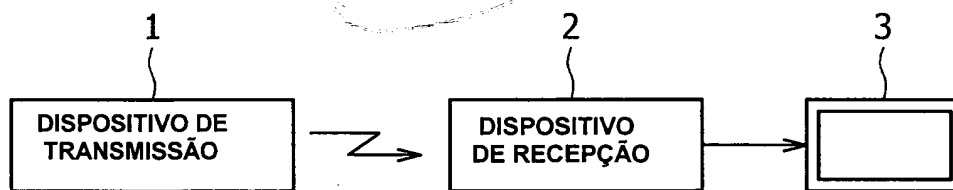


FIG. 2

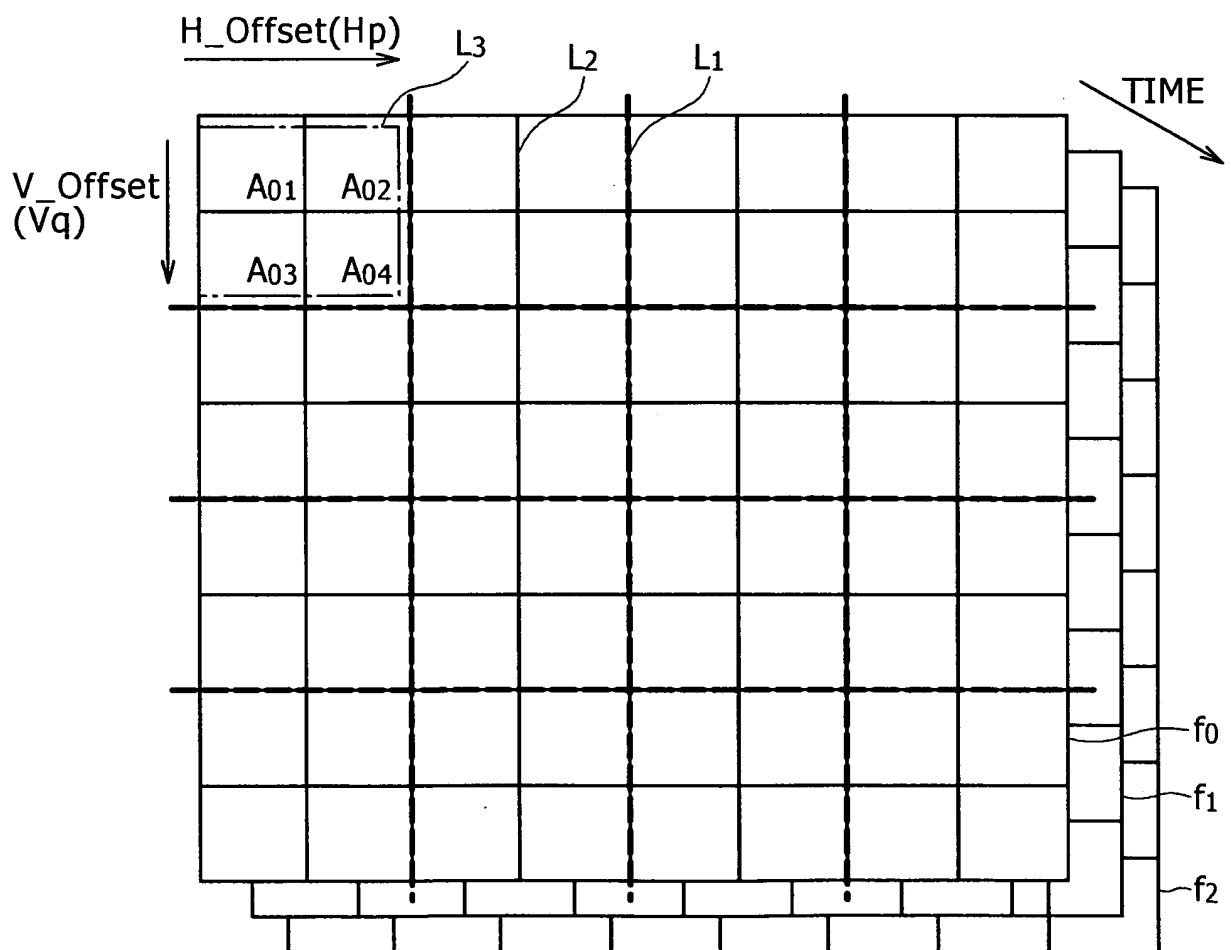


FIG. 3

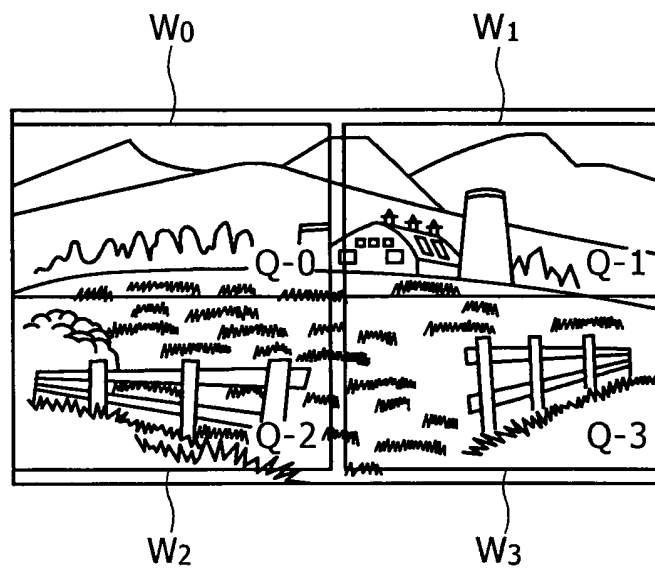


FIG. 4

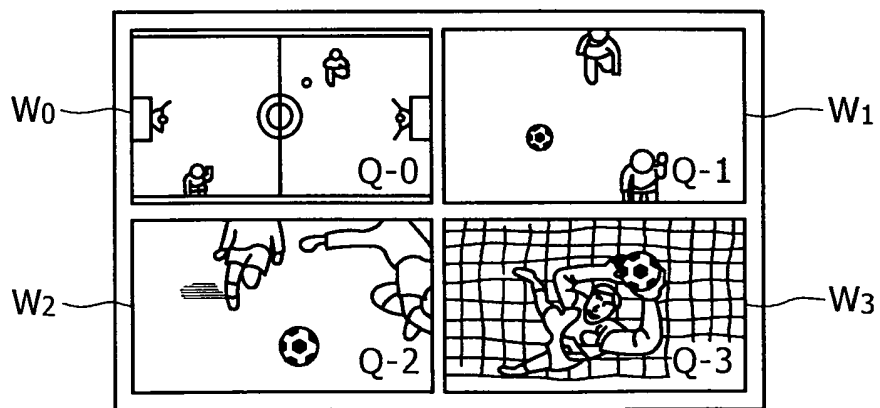


FIG. 5

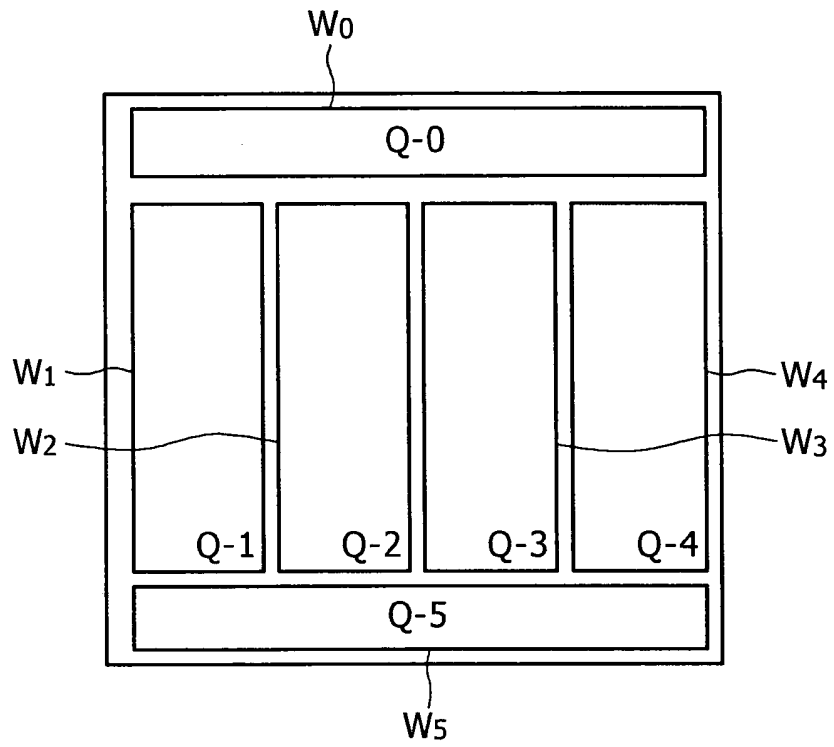


FIG. 6

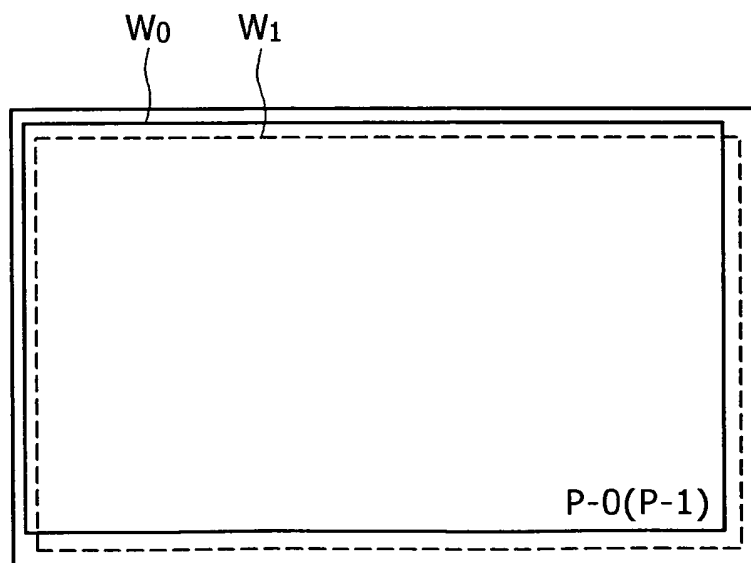


FIG. 7

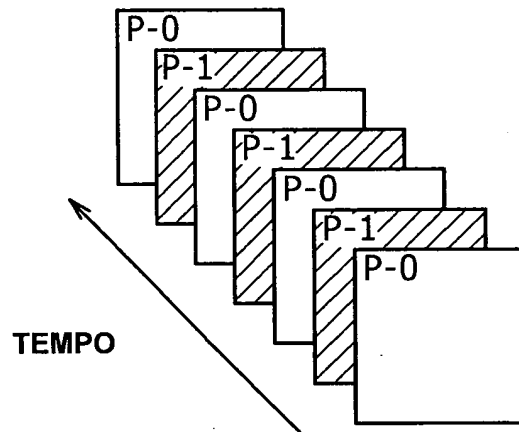


FIG. 8

```

1: Window_Linkage_flag
2: If(Window_Linkage_Flag) {
3:     Number_of_Screens,S
4:     For(i=0;i<S;i++) {
5:         Direction_Mapping
6:         Target_Display_Size
7:         Number_of_Windows_per_screen,N
8:         For(j=0;j<N;j++) {
9:             Elementary_PID
10:            Window_id
11:            FrameGroup
12:            V_offset
13:            H_offset
14:        }
15:    }
16: }

```

FIG. 9

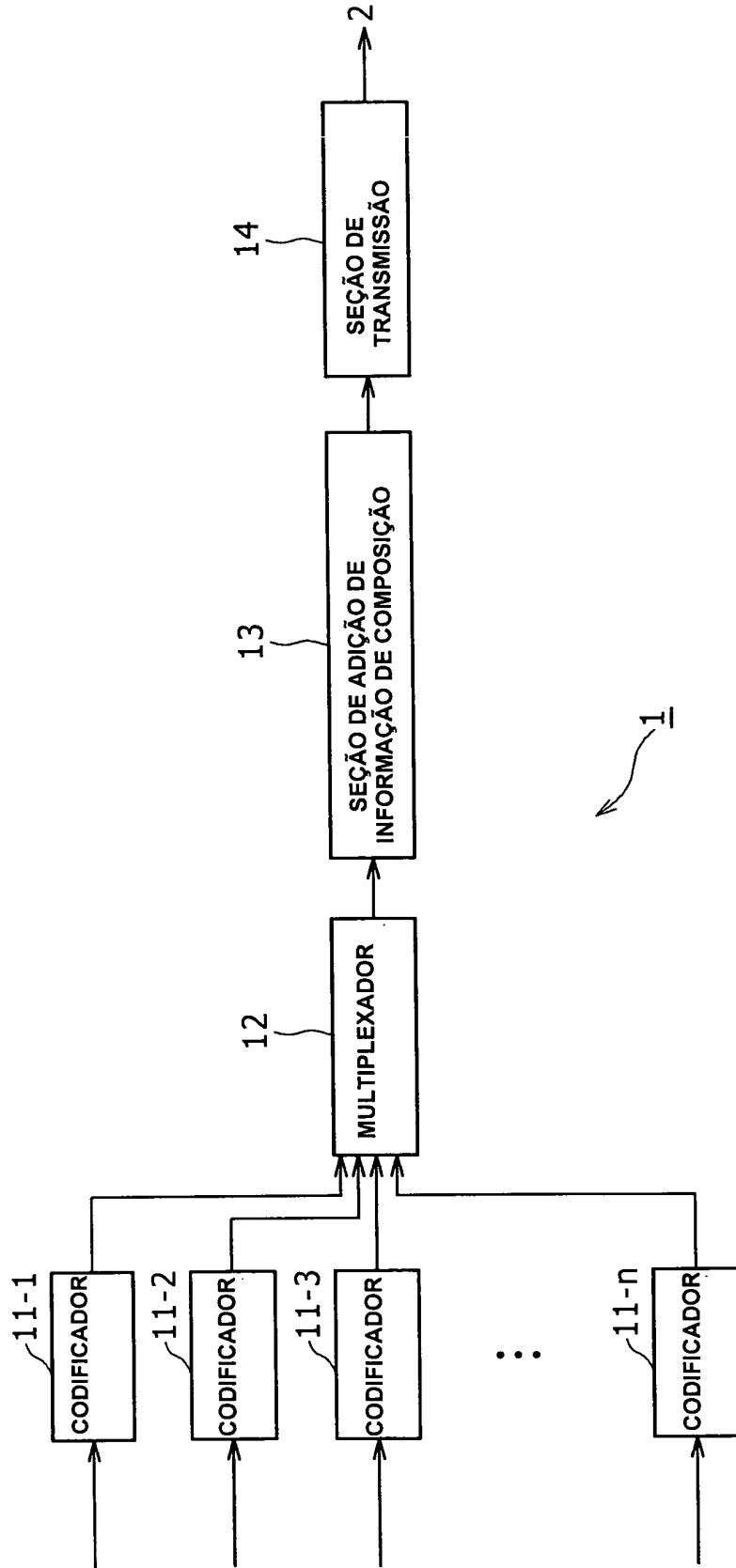


FIG. 10

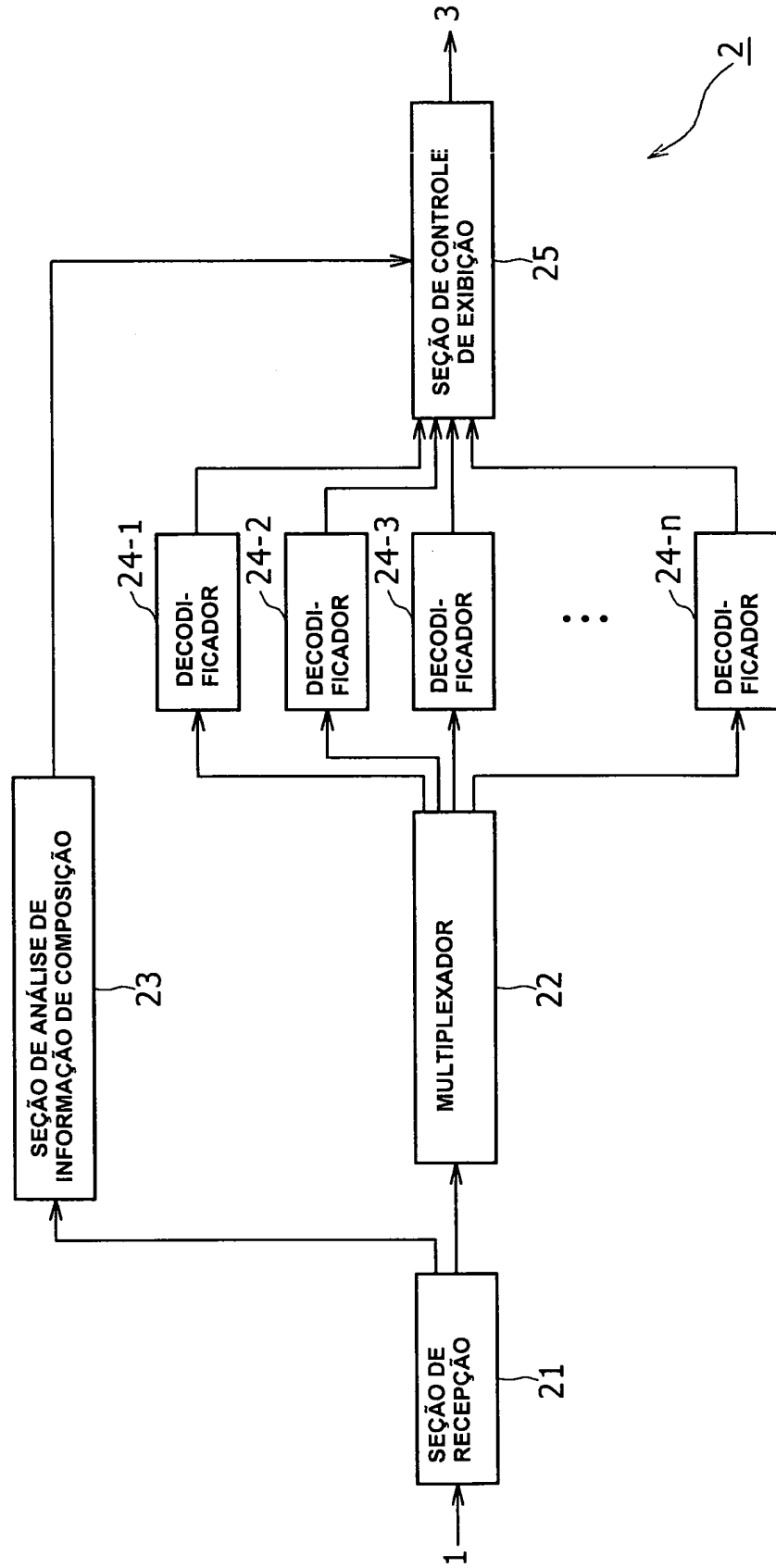


FIG. 11

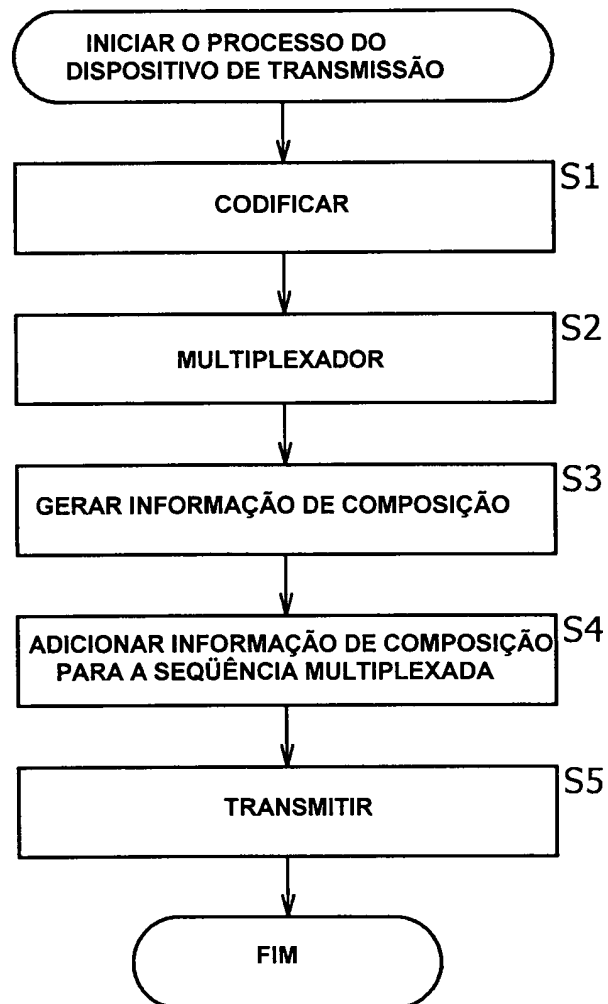


FIG. 12

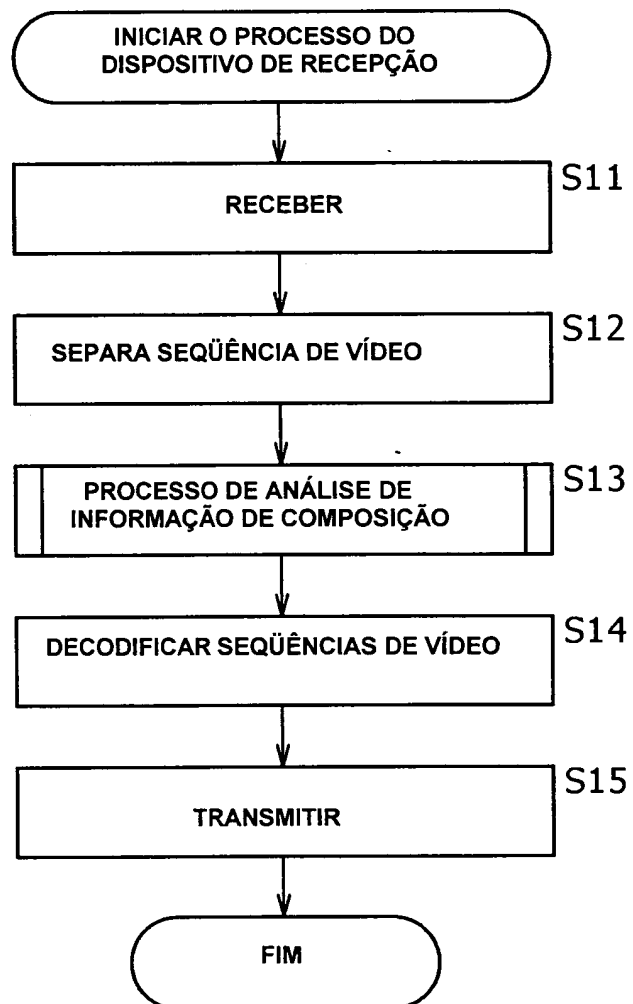


FIG. 13

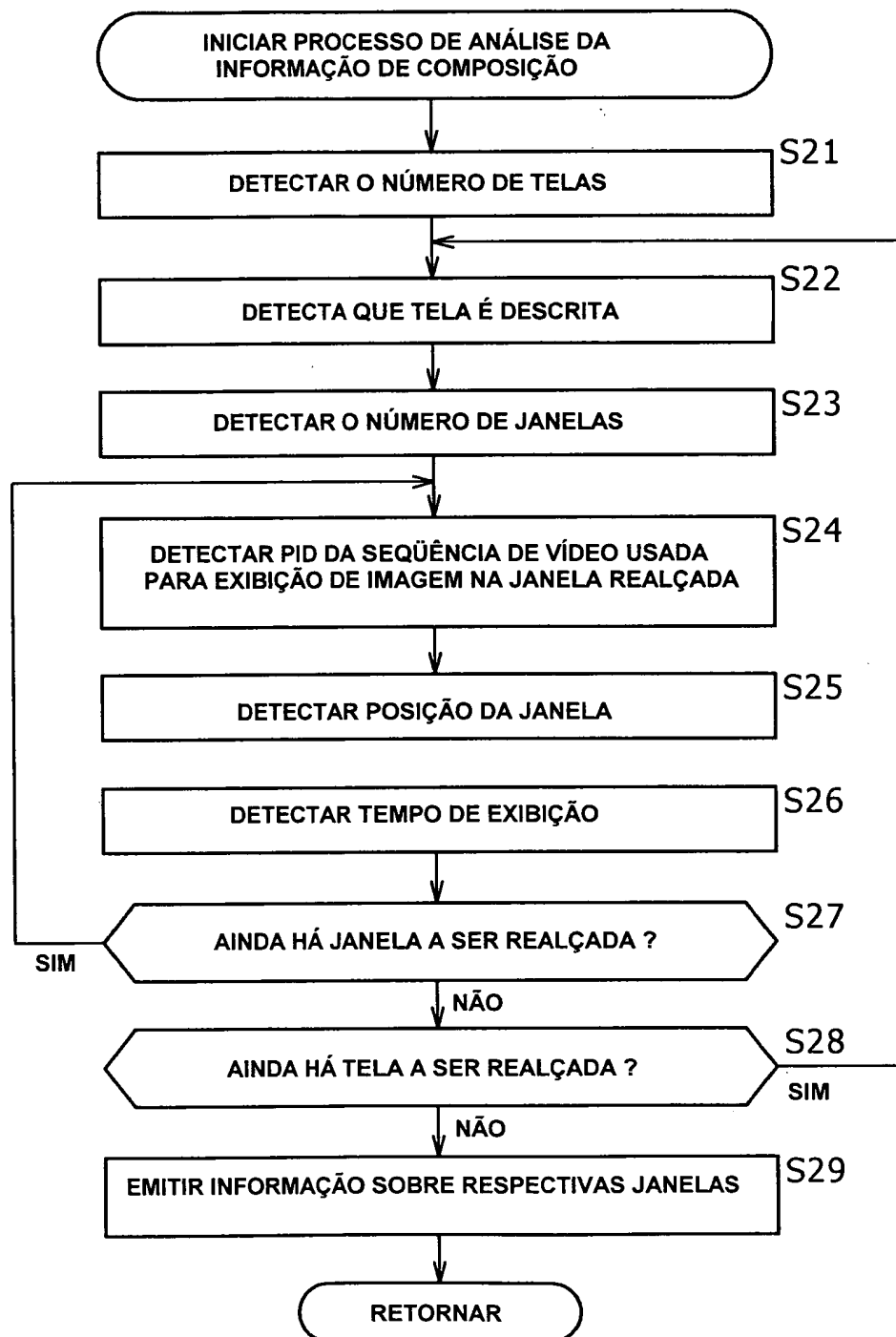


FIG. 14

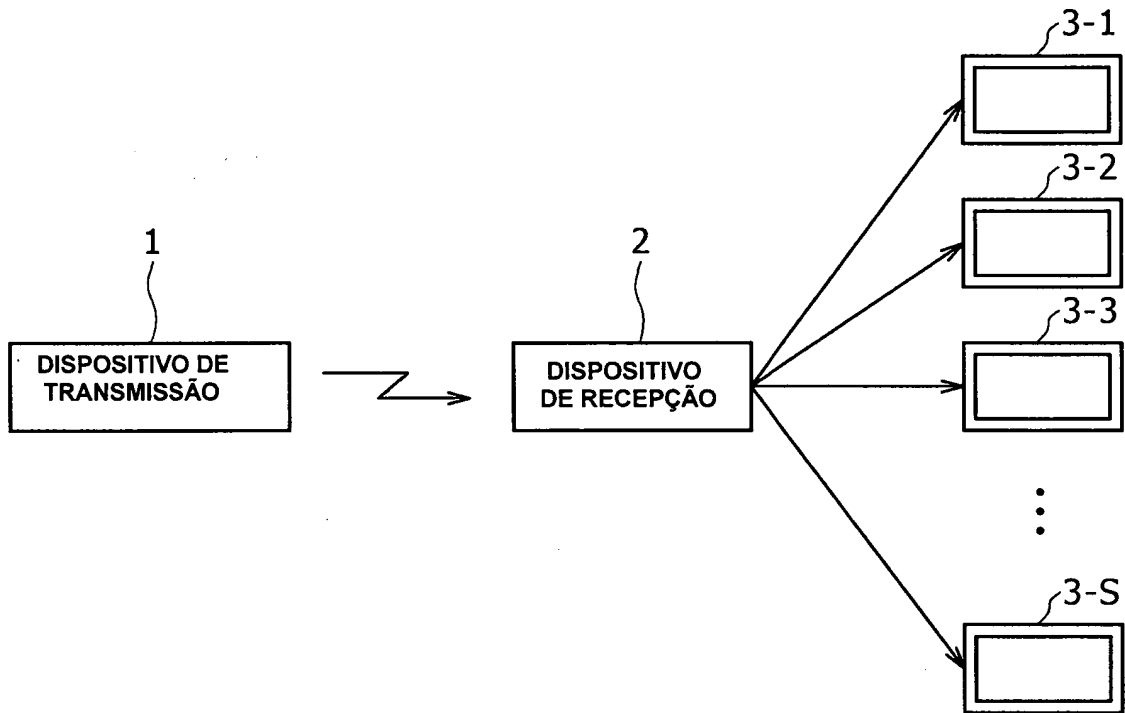


FIG. 15

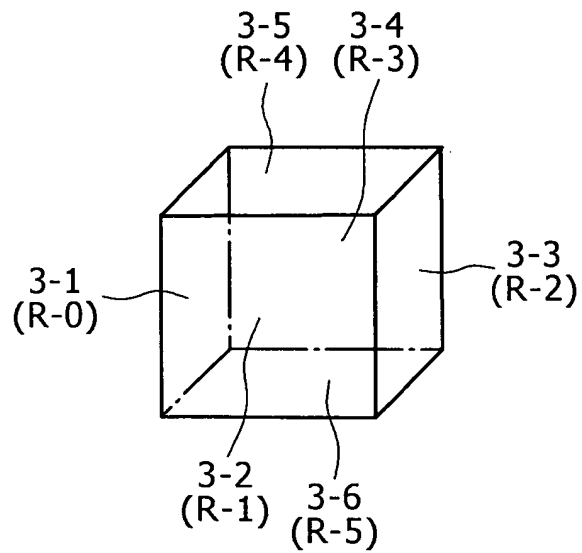


FIG. 16

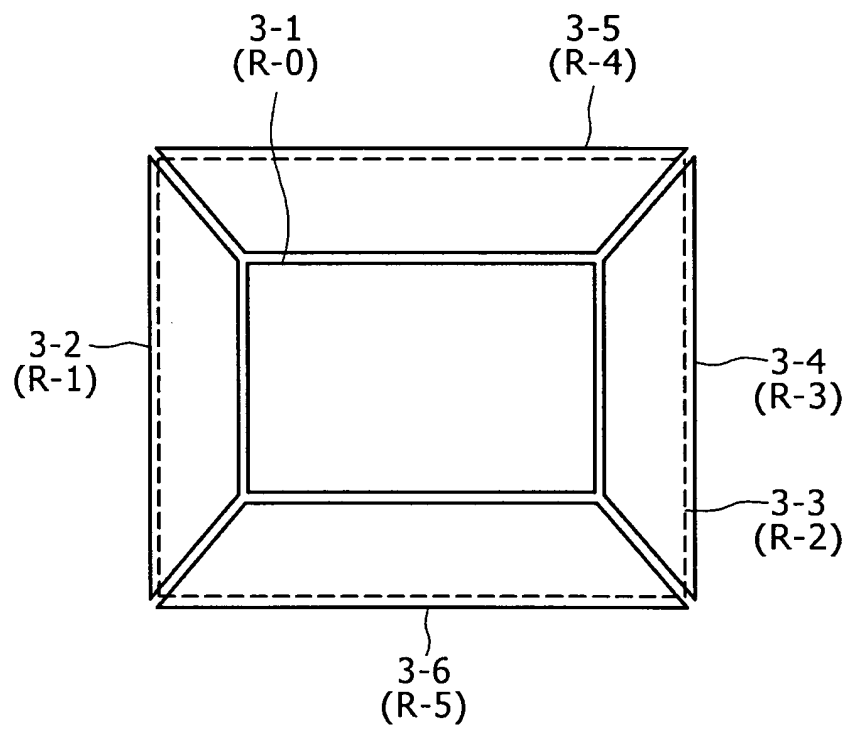


FIG.17

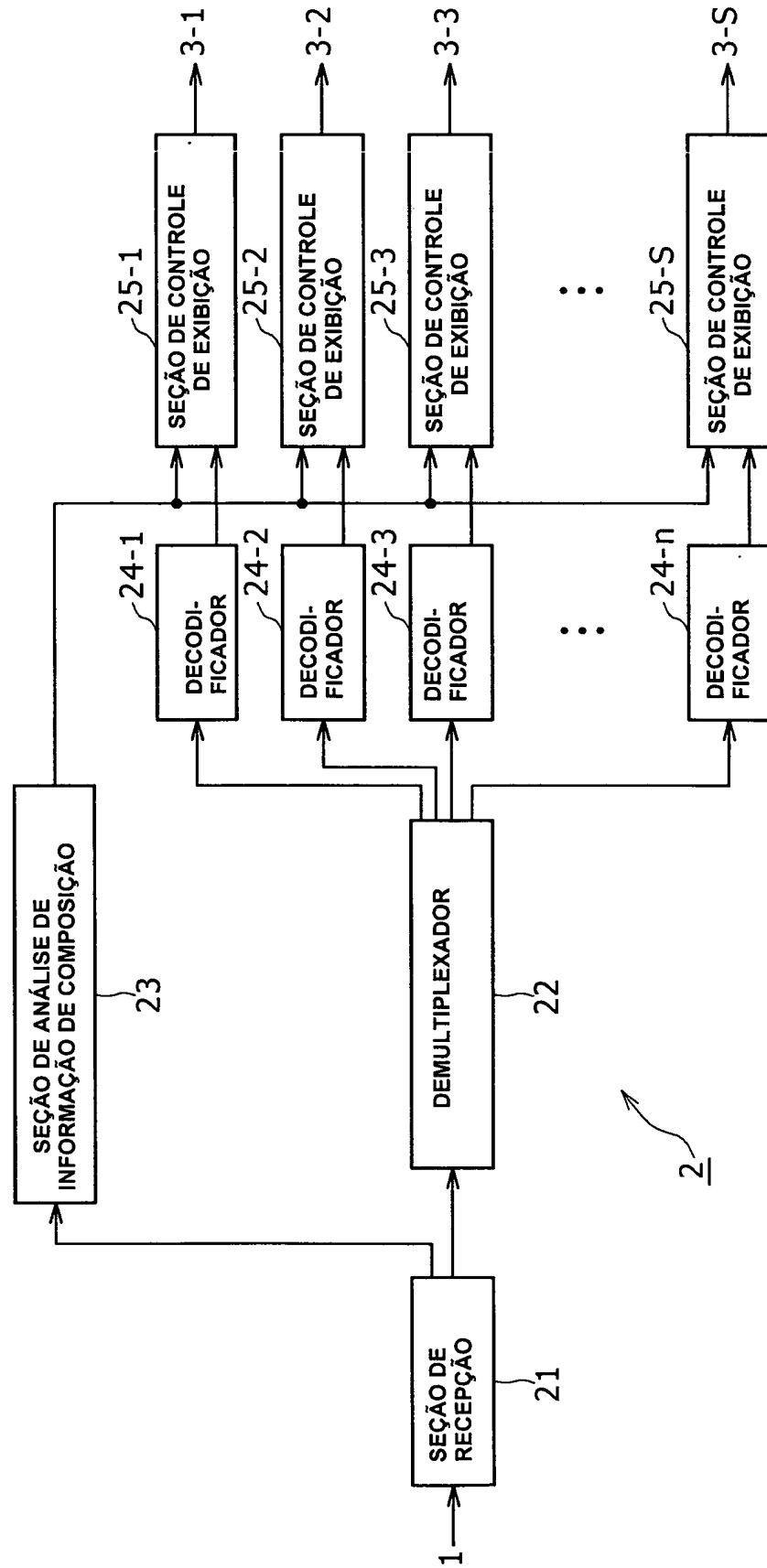


FIG. 18

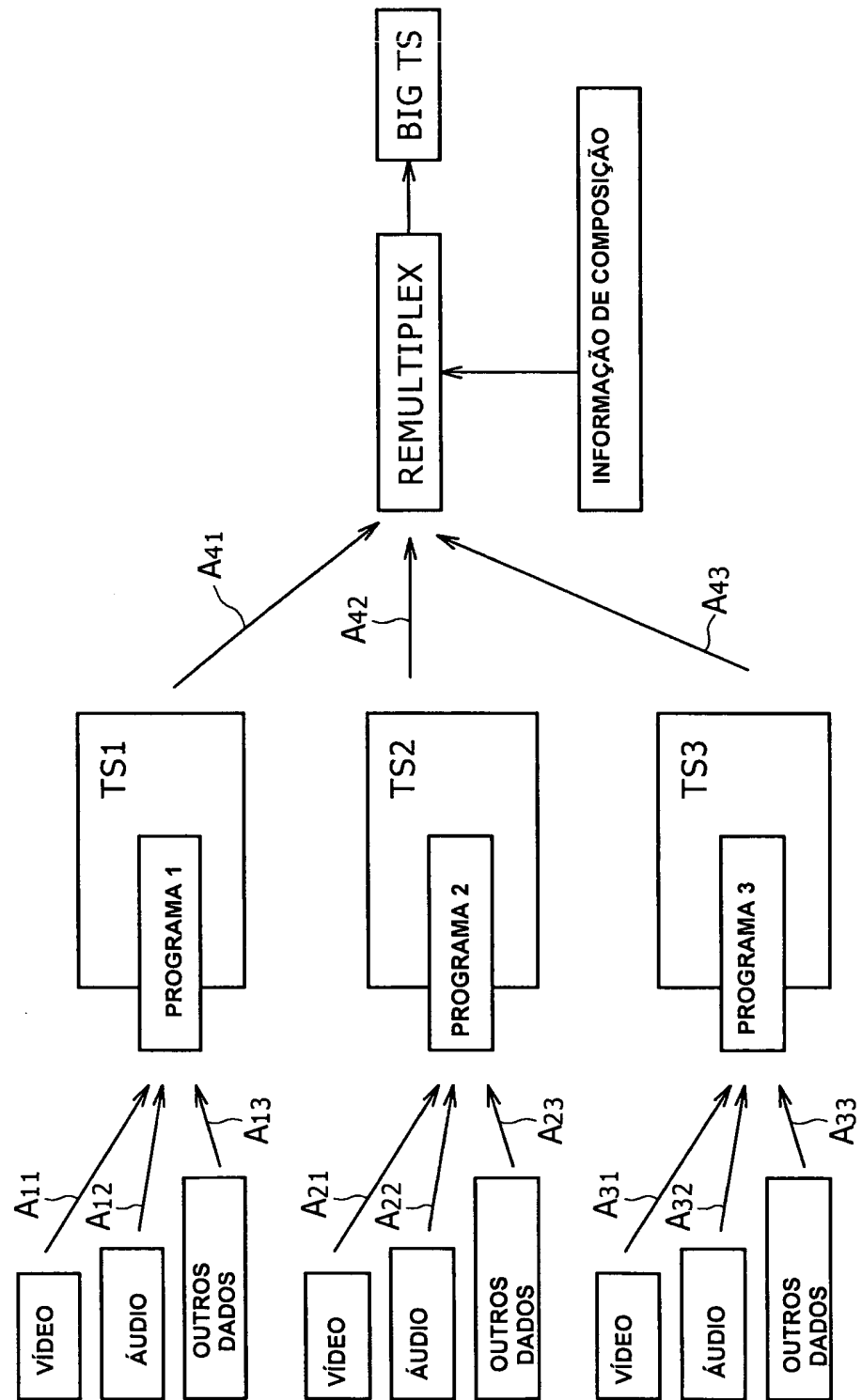
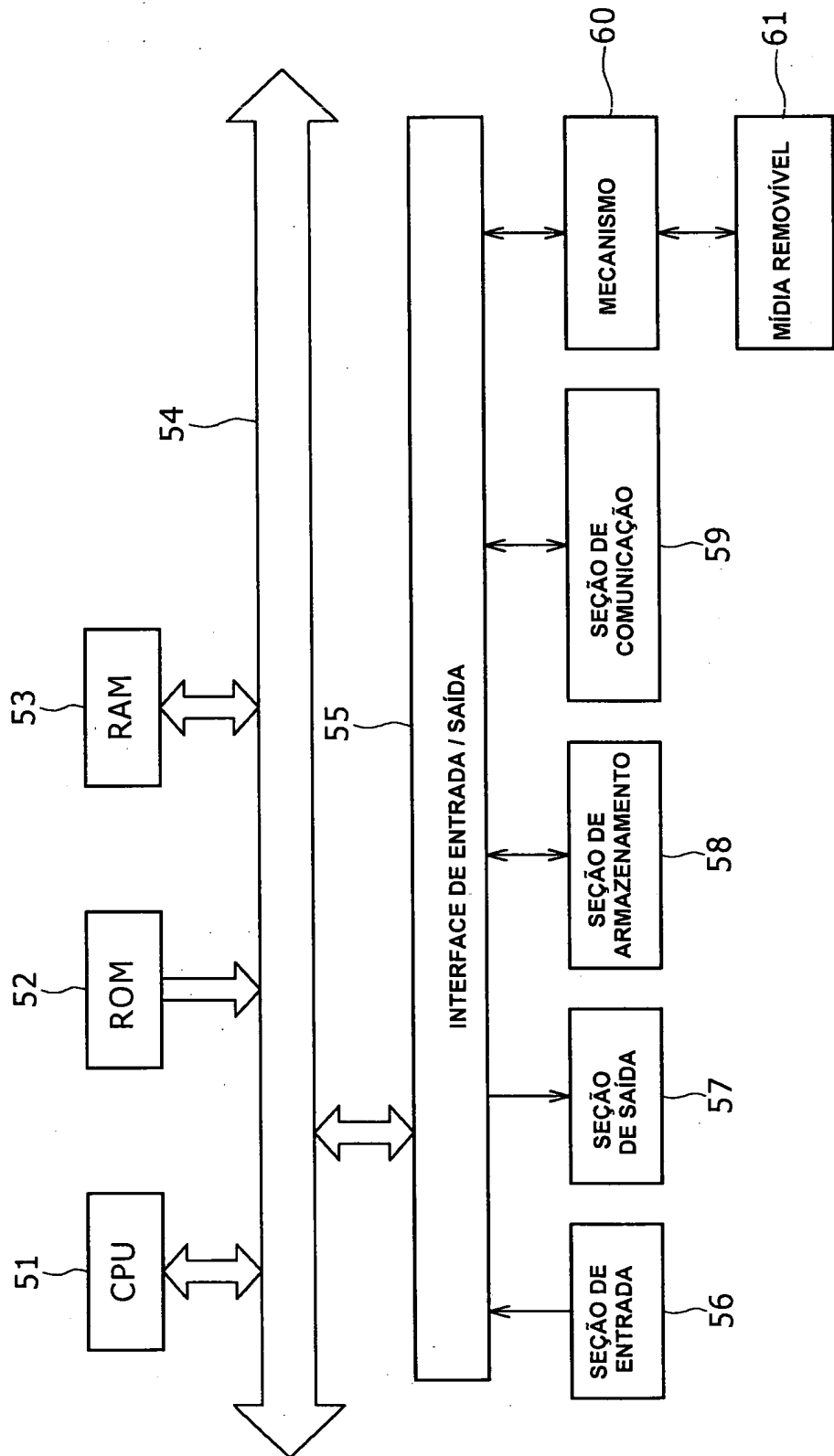


FIG. 19

ID DE TABELA	INDICADOR DE SINTAXE DE SEÇÃO	INDICADOR PRIVADO	FIXO EM '11'	COMPRIMENTO DE SEÇÃO PRIVADA	PRIVATE_DATA
-----------------	-------------------------------------	----------------------	-----------------	------------------------------------	--------------

FIG. 20



RESUMO

“APARELHO E MÉTODO DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÃO,
PROGRAMA PARA FAZER COM QUE UM COMPUTADOR EXECUTE
UM PROCESSO, E, APARELHO E MÉTODO DE CONTROLE DE
EXIBIÇÃO”

É possível fornecer um dispositivo de processamento de
informação, um método de processamento de informação, um dispositivo de
controle de exibição, um método de controle de exibição, e um programa que
permite a um provedor ativamente controlar o método para exibir um vídeo
usando uma pluralidade de seqüências de vídeo. Um dispositivo de
transmissão (1) gera uma pluralidade de seqüências de vídeo usada para exibir
um vídeo de um programa. Multiplexando uma pluralidade de seqüências de
vídeo, uma seqüência multiplexada é gerada para fornecer a seqüência
multiplexada adicionada de informação de composição para um dispositivo de
recepção (2). A informação de composição contém informação para
especificar que seqüência de vídeo é para ser usada para exibir um vídeo em
cada posição de uma tela (3). No dispositivo de recepção (2), a seqüência de
vídeo contido na seqüência multiplexada é decodificada e cada vídeo é
exibido em uma tela (3) de acordo com a informação contida na informação
de composição. A presente invenção pode se aplicada a um dispositivo que
manuseia uma pluralidade de seqüências de vídeo.