

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 99 493

REQUERENTE: FERGUSON LIMITED, britânica, com sede em
Cambridge House, 270 Great Cambridge Road,
Enfield, Middlesex, EN1 ND, Inglaterra.

EPÍGRAFE: "RECEPTOR DE TELEVISÃO QUE INCLUI UM PROCESSA-
DOR DE "IMAGEM NA IMAGEM".

INVENTORES: David Michael Vizer

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

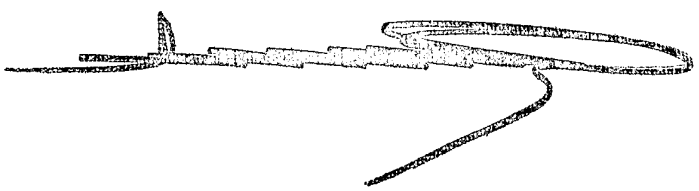
Grã-Bretanha em 14 de Novembro de 1990 sob o N.º.90/24706.5 .



Descrição referente à patente de invenção de Ferguson Limited, britânica, industrial e comercial com sede em Cambridge House, 270 Great Cambridge Road, Enfield, Middlesex, EN1 ND, Inglaterra, (inventor: David Michael Vizer, residente na Inglaterra), para: "RECEPTOR DE TELEVISÃO QUE INCLUI UM PROCESSADOR DE "IMAGEM NA IMAGEM"".

D E S C R I Ç Ã O

A presente invenção refere-se a um receptor de televisão que inclui um processador PIP ("Picture in picture" - "imagem na imagem". Descreve-se a presente invenção em termos dos sistemas MAC ("message authentication code" - "Código de autenticação de mensagem"), sendo igualmente aplicável a sistemas de televisão compósitos de dois componentes diferentes. No interior de um receptor de televisão com reprodução PIP, utiliza-se um primeiro sinal de vídeo, que pode ser recebido por uma antena, para visualizar a chamada imagem principal na tela do tubo de imagem. Adicionalmente, um segundo sinal de vídeo, que pode vir de uma segunda antena, através de um segundo sintonizador ou de qualquer outra fonte de sinais de vídeo ligada ao receptor, é usado para visionar adicionalmente uma chamada imagem secundária, constituindo uma imagem pequena inserida na imagem principal. O se-



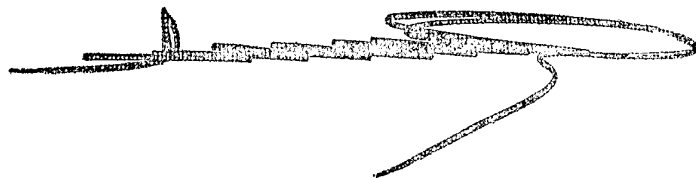
gundo sinal de vídeo é fornecido a um denominado processador PIP que modifica o sinal de vídeo para a produção da pequena imagem secundária. O referido processador essencialmente inclui circuitos de memória para seleccionar linhas especiais e comprimir, no tempo, os sinais de vídeo das referidas linhas.

Por outro lado, há receptores de televisão que têm, adicionalmente aos circuitos normais, um decodificador especial para descodificação de sinais cifrados. Um exemplo de um sinal especial deste género é o sinal MAC. No caso do referido sinal MAC ser usado para a imagem secundária pequena, então o processador PIP, além das suas funções normais de PIP, tem de descodificar o sinal MAC. Portanto, neste caso, o processador PIP torna-se um tanto mais complicado e mais caro.

Um objecto da presente invenção consiste em modificar o receptor de televisão de modo tal que, mesmo no caso de se usar o sinal especial codificado ou cifrado para a imagem secundária, não seja necessário um codificador adicional para o referido sinal especial.

Segundo a presente invenção, no interior de um receptor de televisão que inclui um processador PIP e um decodificador suplementar para sinais específicos codificados ou cifrados, tendo o referido decodificador saídas usadas para a reprodução de imagens e estando além disso ligadas a entradas de um codificador com saídas Y/C e/ou CVBS que estão ligadas a terminais de saída do receptor dedicadas, para ligar às mesmas um gravador de vídeo, proporcionam-se meios de comutação para ligar a referida saída Y/C ou CVBS à entrada do referido processador PIP.

Por conseguinte, a presente invenção utiliza um codificador, de preferência um codificador PAL proporcionado no interior do receptor de televisão, para fornecer sinais para um gravador de vídeo exterior ligado ao receptor para simplificar o processador PIP, no caso de se pretender usar um sinal especial, tal como um sinal MAC ou um sinal cifrado para visualizar a imagem secundária pequena. Por esta via consegue-se que o decodificador para o sinal especial tenha de ser proporcionado apenas uma vez no interior do



receptor, enquanto que, por sua vez, o processador PIP não necessita do descodificador específico. Por outras palavras, faz-se a retroalimentação de um terminal de saída do receptor dedicado à ligação de um gravador de vídeo ao receptor, para o receptor para alimentar adicionalmente o processador PIP, no caso de a imagem secundária ser derivada do referido sinal especial ou cifrado. Se for necessário pagar uma taxa especial para a decifração dentro do descodificador específico, a referida taxa tem de ser paga apenas uma vez, porque para o gravador de vídeo específico ligado ao receptor, por um lado, e para a descodificação para o processador PIP, por outro lado, apenas é necessário um descodificador específico.

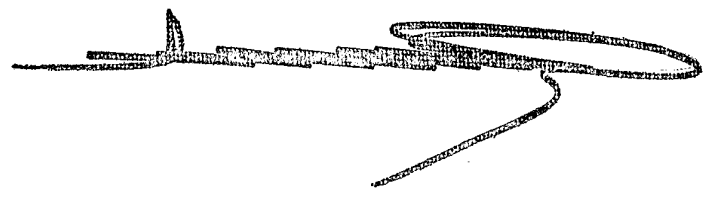
O referido sinal especial é de preferência um sinal MAC. Pode também ser um sinal cifrado ou misturado com um ruído, que não seja um sinal MAC, por exemplo um sinal PAL, SECAM ou NTCS cifrados. O sinal especial pode também ser um sinal MAC que é, adicionalmente, cifrado ou misturado com um ruído.

Para que se compreenda melhor a presente invenção, dá-se agora uma descrição, apenas a título de exemplo, com referência ao desenho anexo.

A figura única do desenho representa, de maneira simplificada, um receptor de televisão com meios para tratar adicionalmente um sinal MAC e proporcionados para a reprodução PIP.

A figura mostra sinais aplicados ao receptor a partir de duas antenas, sendo uma delas uma antena parabólica de satélite e a outra uma antena de recepção terrestre. Isto apenas a título de exemplo, podendo os sinais ser originados em fontes de irradiação ou de condução, tais como satélites, emissores terrestres, sistemas de cabos, gravadores de vídeo que utilizem fitas ou discos, sendo estas fontes usadas em qualquer combinação.

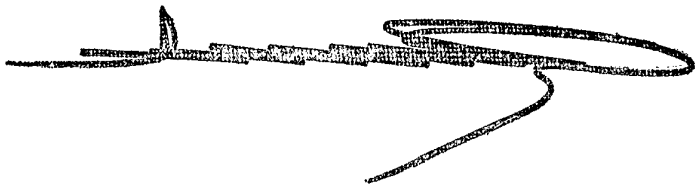
Na figura, uma primeira antena (1) para recepção terrestre está ligada ao terminal de entrada (2) do receptor de televisão (3). O terminal (2) está ligado através de um primeiro sintonizador de AM (4) e de um comutador (S1) a um descodificador (5), que pode ser um desco-



dificador PAL, NTSC ou SECAM. O decodificador (5) fornece sinais RGB, através dos comutadores (S4) e (S5), à válvula de imagem (7), para reprodução. Por uma questão de simplificação, não estão representados os andares de saída de vídeo normalmente proporcionados antes do tubo de imagem (6). Uma segunda antena (7), sob a forma de uma antena parabólica para recepção de micro-ondas, está ligada a um segundo terminal de entrada, (8), que está ligado através de um segundo sintonizador de FM (9) e do comutador (S2) a um decodificador MAC (10). O decodificador (10) proporciona também sinais RGB, que podem ser comutados para o tubo de imagem (6), através dos comutadores (S4) e (S5). Os comutadores (S1) e (S2) estão dispostos para ligar cada um dos sinais aos terminais (2,8) aos decodificadores (5) ou (10), em correspondência com o sinal recebido pelas antenas (1) ou (7).

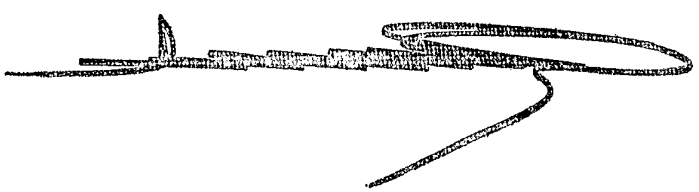
As saídas dos sintonizadores (4,9) podem adicionalmente ser ligadas à entrada do processador PIP (11). O processador (11) proporciona um sinal (Up) para reprodução de uma imagem secundária pequena. O processador (11) gera uma tensão denominada tensão de comutação rápida (Us), que activa o comutador (S5). Durante a visualização da imagem secundária o comutador (S5) é comutado por (Us) para a posição (b), de modo que em vez do sinal proveniente do decodificador (5) ou do decodificador (10) é inserido o sinal (Up) proveniente do processador (11). Por exemplo a imagem principal no tubo (6) é derivada de um sinal MAC recebido pela antena (7), estando o comutador (S2) na posição (a), o comutador (S4) na posição (b) e o comutador (S5) na posição (a). O processador PIP (11), por outro lado, é simultaneamente alimentado por um sinal recebido da antena (1), estando o comutador (S3) na posição (b).

Porem, se a imagem secundária formada por (Up) for derivada de um sinal recebido MAC, estando o comutador (S3) na posição (a), então o processador (11) necessita adicionalmente de incluir um decodificador adicional específico para MAC. O referido decodificador adicional no interior do processador (11) é evitado da seguinte maneira.



Fornecem-se os sinais RGB provenientes do descodificador MAC (10) usado para a reprodução da imagem adicionalmente, através dos condutores (12) ao codifica-dor PAL (13). O codificador (13) proporciona no terminal de saída (14) um sinal PAL CVBS e nos terminais de saída (15) adicionalmente um sinal (Y/C) em condutores diferentes, sendo (Y) o sinal de luminância e (C) o sinal de crominância. Os terminais, de saída (14,15) são proporcionados para ligar um gravador de vídeo (16) aos mesmos, em alternativa ao terminal (14) ou ao terminal (15). O sinal CVBS no terminal (14) é usa-do para um gravador de vídeo doméstico normal, enquanto que os terminais (15) são usados para um gravador de vídeo domés-tico que trabalha de acordo com o princípio Y/C. O terminal (14), que usualmente é um terminal de saída apenas para ligar ao mesmo gravador de vídeo é ligado através de um condutor (17) a uma entrada do comutador (S3). No caso de se usar um sinal MAC recebido para a imagem secundária, o comutador (S3) é comutado para a posição (c) de modo que o processador PIP (11) recebe o sinal normal CVBS, que está já descodificado em MAC e/ou reconstruído no interior do descodificador (10). O descodificador MAC específico (10), que pode também incluir um circuito de decifração ou de reconstituição, é portanto a-dicionalmente usado para proporcionar um sinal normal não MAC codificado e não cifrado para o processador PIP (11).

No exemplo representado, o descodifi-cador (10) proporciona sinais RGB. Analogamente, o descodifi-cador (10) pode proporcionar sinais sob a forma Y/U, V ou um sinal compósito PAL - CVBS. O descodificador (5) pode analoga-mente funcionar com um sinal PAL, um NTSC ou um sinal SECAM. Do mesmo modo, o codificador (13) pode ser, em vez de um codi-ficador PAL, um codificador SECAM ou um codificador NTSC para ligar um gravador de fita de vídeo para os sinais referidos para o receptor (3).



R E I V I N D I C A Ç Õ E S

- 1ª -

Receptor de televisão que inclui um processador PIP ("Picture in picture - Imagem na imagem) e um decodificador extraordinário para um sinal codificado ou cifrado específico, tendo o referido decodificador saídas usadas para a reprodução da imagem e estando além disso ligado a entradas de um codificador que possui saídas (Y/C) ou (CVBS) que estão ligadas a terminais de saída do receptor destinadas à ligação de um videogravador ao mesmo, caracterizado por possuir meios comutadores (S3) para ligar as referidas saídas Y/C (14) e CVBS (15) à entrada do referido processador PIP (11).

- 2ª -

Receptor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o referido sinal codificado especial ser um sinal MAC ("Message authentication code").

- 3ª -

Receptor de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o referido sinal MAC ser um sinal cifrado.

- 4ª -

Receptor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o referido codificador (13) ser um codificador PAL (Phase alternance line").

- 5ª -

Receptor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as referidas saídas Y/C ou CVBS serem saídas das componentes Y/C e/ou CVBS.

- 6ª -

Receptor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as saídas do referido decodificador (10) serem saídas RGB.

- 7ª -

Receptor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as saídas do referido decodificador (10) serem saídas Y, UV ou CVBS.

- 8ª -

Receptor de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a saída do codificador (13) não estar disponível para ligação externa, mas a saída do referido codificador ser usada no interior do receptor para processamento de imagem na imagem.

A requerente reivindica a prioridade do pedido de patente britânico apresentado em 14 de Novembro de 1990, sob o nº. 90/24706.5.

Lisboa, 13 de Novembro de 1991.

O AGENTE GERAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned below the typed text of the agent's name.

R E S U M O

"RECEPTOR DE TELEVISÃO QUE INCLUI UM PROCESSADOR DE "IMAGEM NA IMAGEM""

A invenção refere-se a um receptor de televisão (3) que inclui um processador de PIP (Picture in picture - Imagem na imagem).

No interior de um receptor de televisão adaptado para a recepção MAC ("Message authentication code") e incluindo um processador PIP (11), no caso de o sinal MAC (sinal cifrado) ser fornecido no processador PIP (11), é necessário um decodificador MAC (10) visto que o processador PIP (11) apenas pode tratar o sinal de vídeo composto PAL (Phase Alternance Line). Um objecto da invenção é simplificar os meios dos circuitos no caso da visualização de um sinal MAC com PIP.

Segundo a invenção, proporcionam-se meios comutadores (S3) para ligar a entrada do processador PIP (11) à saída de um codificador PAL (13) que é proporcionado para fornecer sinais de saída para um videogravador de fita (16).

Especialmente destinado a um receptor de televisão a cores concebido para a recepção MAC e visualização PIP.

Figura única

