

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 743 242

21 N° d'enregistrement national : 95 15648

51 Int Cl⁶ : H 04 N 5/262, G 02 B 27/02

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.12.95.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 04.07.97 Bulletin 97/27.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : BERTRAND DOMINIQUE — FR.

72 Inventeur(s) :

73 Titulaire(s) :

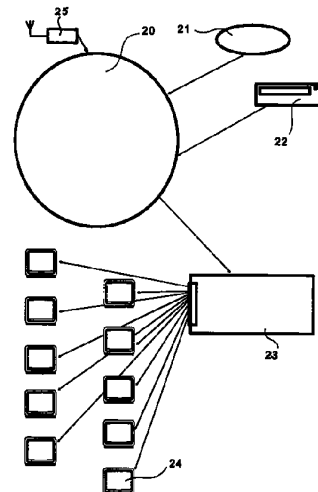
74 Mandataire : SOCIETE DE PROTECTION DES INVENTIONS.

54 SYSTEME DE RESTITUTION SIMULTANEE, SYNCHRONES OU ASYNCHRONES, DE PLUSIEURS SOURCES AUDIOVISUELLES ET DE DONNEES, PREALABLEMENT COMPRESSEES ET STOCKEES SOUS FORME DE FLUX DE DONNEES NUMERIQUES.

57 L'invention concerne un système de restitution d'informations sonores et visuelles compressées, stockées sous forme de données numérisées comprenant un dispositif de restitution simultané qui puise ses informations à partir d'un moyen unique de production de flux numérisé, et permet de restituer lesdites informations visuelles séparément sur une pluralité d'écrans (24), et lesdites informations sonores sur une pluralité de dispositifs de restitution acoustiques.

Le dispositif de l'invention a pour objet d'utiliser ces données soit dans un dispositif dit de "théâtre à domicile", où la scène est restituée en relation sur plusieurs écrans, soit dans un dispositif de multi-stéréovision, soit dans un dispositif de restitution pluriaudiovisuelle individuelle ou collective, interactifs ou non, ou dans des endroits publics.

Exemples d'application: achats interactifs dans les grands magasins, vote interactif, télévision en relief, télévision multisource simultanée.



FR 2 743 242 - A1



SYSTEME DE RESTITUTION SIMULTANEE, SYNCHROME OU
ASYNCHROME, DE PLUSIEURS SOURCES AUDIOVISUELLES ET
DE DONNEES, PREALABLEMENT COMPRESSEES ET STOCKEES
SOUS FORME DE FLUX DE DONNEES NUMERIQUES

5

DESCRIPTION

Domaine technique

10 La présente invention concerne un système
de restitution simultanée, synchrone ou asynchrone, de
plusieurs sources audiovisuelles et de données,
préalablement compressées et stockées sous forme de
flux de données numériques.

15 Elle concerne notamment un dispositif de
restitution d'informations sonores et visuelles qui ont
préalablement été compressées et stockées sous forme de
données informatiques afin de les restituer sur
plusieurs moyens de visualisation et d'audition,
20 simultanément, par un moyen unique.

Elle peut être incorporée soit dans un
micro-ordinateur, soit être autonome, le micro-
ordinateur permettant alors de recevoir ledit
dispositif de restitution et d'adjoindre à ce
25 microprocesseur des possibilités supplémentaires
classiques à ce genre de matériel.

Etat de la technique antérieure

30 Les dispositifs existant à ce jour
présentent l'inconvénient, en plus d'être très onéreux,
soit de ne restituer qu'une seule source audiovisuelle,
soit de visualiser plusieurs sources audiovisuelles
mais sur un seul écran et généralement une seule paire
35 de haut-parleurs.

D'autres moyens de l'art connu sont constitués par un mélangeur ou un incrustateur vidéo. Ces moyens sont en général encore plus chers et sont souvent utilisés dans des régies vidéo. L'invention
5 n'est pas l'un de ces moyens de mélange ou d'incrustation en mosaïque d'images vidéo, ni de répartition d'une source vidéo sur plusieurs écrans de télévision sensés représenter un plus grand écran, appelé couramment "mur d'images".

10 De tels dispositifs existent déjà à ce jour, mais ils ne constituent pas un moyen unique ou sont un assemblage, et sont plutôt un assemblage hétéroclite de moyens classiques

Ainsi, si l'on veut, antérieurement au
15 système selon l'invention, visualiser plusieurs sources audiovisuelles sur plusieurs écrans, il faut soit recourir à plusieurs systèmes identiques, soit il faut incorporer dans un seul système plusieurs dispositifs identiques de restitution, ces dispositifs de
20 restitution étant généralement au nombre d'un par carte dans le système.

Exposé de l'invention

25 Un des objets de la présente invention consiste à créer un système unique de restitution de plusieurs sources audiovisuelles et à afficher celles-ci en multi-écran simultanément à l'aide d'un dispositif intégré unique.

30 Un autre objet étant que, grâce à cette intégration, il est alors simple de gérer toutes les sources audiovisuelles de façon simultanée, et/ou synchrone. Le fait de pouvoir les piloter de façon synchrone revêt une importance capitale, notamment dans
35 le cas de restitution soit stéréovisuelle, dite "en

relief", soit de "théâtre à domicile" dit ci-après "home-theater", où la scène restituée est en relation sur plusieurs écrans.

Il faut noter que l'invention a aussi pour
5 objet de permettre un nouveau mode de diffusion de l'audiovisuel, que l'on appellera, dans la suite de la description : mode "View-max" ou "Vision-max" ou "V-MaX", qui permet par exemple de visualiser un film, ou toute autre information qui aurait été enregistrée
10 préalablement en plusieurs sources et/ou sous plusieurs angles, simultanément sur plusieurs écrans, créant ainsi une plus grande illusion d'espace visuel et sonore.

A titre d'exemple on peut disposer les
15 écrans autour des utilisateurs. Un ou des spectateurs placés entre eux peuvent alors observer la même scène, filmée sous différents angles adéquats, sur les écrans placés devant et autour d'eux. Le réalisme devient alors saisissant. On peut ainsi imaginer une scène où
20 un personnage affiché sur un écran interagit avec un ou d'autres personnages affichés sur les autres écrans.

L'invention concerne un système de
restitution d'informations sonores et visuelles
25 compressées, stockées sous forme de données numérisées, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de restitution qui puise ses informations à partir d'un moyen unique de production de flux numérisé, et permet de restituer lesdites informations visuelles sur une
30 pluralité d'écrans, et lesdites informations sonores sur une pluralité de dispositifs de restitution acoustiques.

Ce système peut comprendre au moins deux
sorties audiovisuelles reliées à deux téléviseurs ou
35 moyens de restitution audiovisuels.

Il peut comprendre des murs d'images constitués par association des sorties audiovisuelles connectées à une pluralité de moyens de restitution d'images animées et de sons, et réalisés à partir
5 d'information compressées numérisées puis décompressées par des moyens individuels pour chaque sortie, mais regroupés et puisant le flux numérique dans un support ou câble contenant l'information.

Le système de l'invention peut comporter au
10 moins un moyen de saisie, comme un écran tactile ou autre, permettant de rendre l'information audiovisuelle interactive et fonction de la saisie.

Les différentes sorties audiovisuelles sont synchronisables entre elles.

15 Les informations à restituer sont indépendantes et/ou en relation, et/ou identiques, et/ou synchrones et/ou différées.

Le système de l'invention peut être réalisé sous la forme d'une carte unique connectée dans un
20 micro-ordinateur.

Tous les circuits de décompression peuvent être réalisés par un seul circuit, aux performances très supérieures, réalisant à lui tout seul tous les différents moyens de décompression, simultanément.

25 Le flux numérique contient les différents signaux nécessaires à chaque oeil.

Le système de l'invention peut comporter des lunettes possédant des lentilles de focalisation et/ou de zooming permettant d'ajuster pour chaque oeil
30 la netteté et la grosseur relative de l'image perçue par chaque oeil.

Avantageusement les lunettes comportent un jeu de miroirs permettant de régler la vision de l'image perçue pour chaque oeil, image fournie par un
35 écran de restitution vidéo.

Le système de l'invention peut comprendre une logique de contrôle permettant de synchroniser les lignes et trames vidéo entre les sorties.

Le système de l'invention peut être réalisé
5 dans un boîtier individuel indépendant autonome, ou à l'intérieur d'un téléviseur courant.

L'invention simplifie considérablement la restitution pluraudiovisuelle dans le cas où l'on doit les diffuser de façon simultanée ou non, dans des lieux
10 publics, comme par exemple dans des supermarchés ou magasins, des gares, des stations services, des cafés ou restaurants, etc...

Grâce à l'invention, la restitution d'une même information à diffuser, décalée dans le temps, est
15 également possible et extrêmement simple. De plus les trames vidéo restituées peuvent être synchrones ou non, de façon totalement indépendante. Le décalage temporel peut être alors quelconque, par exemple de une trame à plusieurs heures, voire plusieurs jours.

Bien que les agencements classiques, c'est-à-dire par addition ou empilage de plusieurs systèmes ou cartes identiques, fonctionnent bien, ils sont de
20 maniements très complexes, onéreux et lourds à mettre en oeuvre, particulièrement si l'on a besoin de synchronisme.
25

On verra dans la suite de la description de l'invention que tous ces inconvénients ont disparu et que l'invention permet de déboucher sur une autre utilisation du domaine audiovisuel, ce qui est l'objet
30 de l'invention.

On peut à titre d'exemple réaliser, avec une plus grande simplicité qu'avant l'invention, des "murs d'images vidéo", "théâtre à domicile" à plusieurs sources vidéo (ou "home-theater"), un espace

publicitaire interactif, plusieurs systèmes de télévision en relief, etc...

La présente invention à donc pour objet de proposer un système de restitution simultanée de
5 plusieurs sources audiovisuelles et de données préalablement compressées et stockées sous forme de flux de données numériques informatiques. Ce dispositif comprend principalement au moins deux circuits de décompression audiovisuelle et au moins un dispositif
10 de contrôle des circuits de décompression.

L'invention peut être soit reliée au bus d'un micro-ordinateur, soit être autonome, dans ce cas elle comporte au moins une entrée pour les données informatiques et au moins deux sorties pour les signaux
15 audiovisuels.

L'invention permet de restituer simultanément plusieurs sources audiovisuelles, synchronisées ou non entre leurs lignes et leurs trames vidéo.

20 Cette restitution simultanée à partir d'un seul dispositif permet de réaliser simplement une nouvelle technique de restitution audiovisuelle, appelée ici le mode "View-max" ou "Vision-max" ou "V-MaX".

25 Ce mode permet de mettre en oeuvre plusieurs téléviseurs placés autour des spectateurs pour leur donner une grande variété de points de vues sur la (ou les) scène(s) restituée(s), les plongeant en quelque sorte beaucoup plus loin dans l'action que lors
30 de l'utilisation d'un seul téléviseur.

Un téléviseur est un appareil existant avant l'invention qui permet d'afficher une image animée sur un écran formé généralement d'un tube à vide projetant un faisceau d'électrons contre une plaque
35 recouverte de phosphore luminescent, formant l'image,

ou bien c'est un appareil affichant une image animée sur un écran formé de cristaux liquides. Cet appareil peut aussi être un projecteur vidéo. Dans tous les cas ces appareils comportent également des moyens de
5 restitution sonore.

Les informations fournies à un téléviseur sont généralement de nature dite vidéo. Le signal vidéo est constitué de toutes les informations permettant de reconstituer l'image. Ce signal est par exemple à la
10 norme PAL, SECAM, NTSC, RVB, YUV, S, composante ou composite ou autre.

De plus des signaux électriques délivrant des informations sonores sont également fournis au téléviseur afin que celui-ci, après les avoir
15 amplifiées, les diffuse au moyen de ses haut-parleurs.

Une autre variante de ce mode peut permettre à plusieurs utilisateurs de visionner des informations communes, de façon interactive ou non. En clair, ils peuvent partager la même information, mais
20 pas nécessairement de façon synchrone.

Ainsi, l'interactivité entre chaque écran peut être soit totalement indépendante soit interdépendante.

Ceci peut être très utile dans les lieux
25 publics comme les gares, les grandes surfaces, les self-services, etc...

L'invention peut aussi servir de moyen de saisie individuelle ou collective par chacun de ses écrans, et regrouper les résultats au même niveau que
30 les données vidéo à restituer, ce qui simplifie grandement la collecte des informations à saisir.

Ceci peut être utilisé par exemple dans des systèmes de vote avec collecte de scrutins.

L'invention peut permettre également de
35 réaliser une nouvelle sorte de mur d'images.

Il faut noter cependant que si l'invention peut réaliser des murs d'images animées, elle n'a rien de commun avec un système réalisé de façon classique. En effet généralement ces systèmes consistent, à partir
5 d'une source vidéo unique, à la découper en plusieurs morceaux de différentes tailles et à traiter cette source vidéo de façon à pouvoir restituer ces morceaux simultanément sur plusieurs moniteurs vidéo. L'invention diffère fondamentalement de ce procédé car
10 elle n'agit pas sur le signal de nature vidéo, mais elle agit sur les signaux numérisés, avant leur décompression.

Le système de l'invention lit donc des informations audiovisuelles et les données stockées,
15 compressées, numérisées, et les aiguille vers des dispositifs de décompression, ces mêmes dispositifs étant capables de synchroniser ou non entre eux les signaux décompressés à leur sortie.

Il faut noter que les informations lues
20 peuvent être indépendantes et/ou en relation et/ou identiques, et/ou synchrones et/ou différées.

Brève description des figures

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

- la figure 1 illustre un premier exemple
30 de réalisation du système de l'invention ;
- la figure 2 illustre un exemple détaillé de réalisation dudit système ;
- la figure 3 illustre les sorties de signaux ;

- la figure 4 représente un aspect global de l'invention ;
- la figure 5 illustre une variante de l'invention ;
- 5 - la figure 6 illustre une vue détaillée d'un circuit de la figure 5 ;
- la figure 7 illustre un exemple de réalisation ;
- la figure 8 illustre un écran utilisé
10 dans l'exemple illustré sur la figure 7 ;
- les figures 9, 11 et 12 illustrent des moyens de regarder de la stéréovision ou de la télévision dite en relief ;
- la figure 10 illustre un exemple de
15 télévision en relief utilisant un dispositif externe selon l'invention et deux téléviseurs du commerce.

Exposé détaillé des modes de réalisation

20 Dans le premier exemple représenté sur la figure 1, le dispositif 1 de l'invention est relié à un micro-ordinateur 3 par l'intermédiaire du bus 2.

 Dans la figure 2 on peut voir un exemple détaillé de réalisation. On peut y voir les différents
25 dispositifs de décompression 4 reliés à un dispositif de contrôle 5 qui permet notamment de réguler les flux de données à envoyer aux différents circuits de décompression, de permettre la synchronisation éventuelle des sorties vidéo des circuits de
30 décompression, de mélanger plusieurs sorties vidéo entre elles si nécessaire, de mélanger avec chaque sortie vidéo des caractères ou des dessins générés soit par les circuits de décompression par exemple à l'aide d'un microcode approprié, soit par un ou plusieurs

circuits dédiés à cet effet, soit générés par le micro-ordinateur lui même.

Il faut noter que dans une autre réalisation selon l'invention, les dispositifs 4
5 comprennent à la fois un circuit de décompression et un circuit d'affichage graphique, regroupés dans la même puce.

La décompression vidéo peut alors être de type MPEG, et le graphique peut être par exemple de
10 type VGA.

Un autre circuit 6 permet d'effectuer le contrôle des différents signaux entre le bus du micro-ordinateur et le dispositif selon l'invention.

Un connecteur 8 permet de brancher la carte
15 sur le bus du micro-ordinateur.

Cette carte comporte aussi une série de connecteurs placés sur une de ses extrémités. Ces connecteurs 7 peuvent par exemple fournir les différents signaux nécessaires aux moyens de
20 restitution sonore et visuelle, par exemple des téléviseurs ou moniteurs vidéo, comme indiqué sur la figure 3.

Sur la figure 3 les signaux sont respectivement :

- 25 - sortie audio droite 10 ;
- masse audio droite 11 ;
- sortie vidéo composite 12 ;
- masse vidéo 13 ;
- masse audio gauche 14 ;
- 30 - Sortie audio gauche 15.

La figure 4 représente un aspect global de l'invention. Elle montre un exemple d'architecture avec un micro-ordinateur. On y voit le micro-ordinateur 20
35 auquel sont connectés :

- un disque dur 21 pouvant contenir les données devant être lues par le micro-ordinateur pour les transmettre au dispositif selon l'invention 23 ;

5 - un lecteur de CD-ROM 22 pouvant servir de moyen de recharge du disque dur ou également de lecture des informations à restituer ;

- un tuner 25 recevant des informations numériques qu'il transmet au micro-ordinateur 20.

10 Les informations du CD-ROM peuvent soit directement être lues par le dispositif 23 selon l'invention, soit être chargées dans le disque dur 21, ceci afin de permettre une plus grande vitesse de lecture des informations à restituer. En effet le
15 débit, même si ces informations sont compressées, est relativement élevé : ceci est dû à la pluralité des sources à restituer simultanément. Par exemple si le format de compression est MPEG1, le débit peut être dans le cas de dix sources à restituer de 10 fois 172
20 kilo-octets, soit 1,72 méga-octets par secondes, ce qui est loin du débit d'un CD-ROM qui est de l'ordre de 6 à 700 kilo-octets par seconde.

La figure 5 représente une variante de l'invention. Dans cette réalisation, la décompression
25 simultanée des informations audiovisuelles est effectuée par un circuit unique 30 placé sur une carte électronique. Ce circuit peut par exemple décompresser 2, 4, 6, ou plus, sources audiovisuelles. Dans ce cas le circuit 30 démultiplexe lui-même les informations
30 numériques avant de les décompresser. Ceci veut dire qu'il est capable, en interne, de savoir quelles informations doivent être aiguillées vers telle ou telle sortie, et donc vers quel moyen de restitution audiovisuel.

Une vue détaillée du circuit 30 est montrée à la figure 6. Elle sera exposée plus loin.

Sur la figure 5 les informations arrivent au circuit 30 grâce au circuit 33 qui contrôle le flux des informations. Le circuit 33 est relié à un circuit 5 34 par un bus 35 interne à la carte électronique. Ce bus interne 35 accède lui-même aux données 36 du bus du micro-ordinateur par le circuit de contrôle 34.

Toutes les sorties 32 nécessaires à piloter 10 les écrans vidéo et les sorties audio sont regroupées à une extrémité de la carte.

Sur la figure 6 est représenté un exemple modulaire du détail du circuit 30. Le circuit 30 comporte au moins deux modules de la figure 6 et peut 15 en intégrer plus selon la technologie de la puce utilisée. Le circuit 30 se compose principalement d'une logique de contrôle 42, d'une mémoire 41 qui sert à mettre en mémoire les différentes variables et informations temporaires du circuit de décompression 20 43. Le microcode, nécessaire à la puce de décompression, peut lui aussi être placé dans la mémoire 41.

Les différents convertisseurs, 44 pour la vidéo et 45 pour l'audio, sont placés entre la puce de 25 décompression 43 et les connecteurs de sortie 32 à travers les sorties 47 et 48, regroupées en 31 sur la figure 5.

Ces convertisseurs peuvent être soit 30 uniques pour l'audio et/ou la vidéo, dans ce cas les informations sont démultiplexées en analogique à leur sortie, soit on en utilise un par sortie, pour l'audio comme pour la vidéo. Ces convertisseurs sont des circuits spécialisés à cet effet, que l'on trouve couramment dans le commerce.

La figure 7 montre un exemple de système multivision tel que réalisé grâce à l'invention. On voit que des spectateurs 50 peuvent observer simultanément plusieurs écrans 51 à 55 et écouter les sons qui en proviennent (haut-parleurs 51' à 55').

Un exemple d'un tel écran est représenté à la figure 8. On y voit les haut-parleurs 60 et 61, l'écran d'affichage 62 qui peut être de type à tube de télévision ou de type à cristaux liquides ou de type à projection vidéo. La référence 63 représente différents moyens de réglage relatifs à la diffusion comme : contraste, lumière, volume, etc...

La figure 9 représente un moyen de regarder de la stéréovision ou de la télévision dite "en relief". Des lunettes 71 permettent aux yeux 70 de l'utilisateur d'observer, pour chaque oeil un seul des moyens de restitution 73 grâce à des moyens de focalisation et de séparation 72 et 72'.

Des miroirs optionnels 74, 74' permettent d'une part de réduire la dimension desdites lunettes vers l'avant et augmentent donc le confort à porter ces lunettes. D'autre part ces miroirs augmentent la largeur de la distance entre les deux yeux, ce qui favorise une accentuation de l'impression de relief. Ils permettent aussi de placer les écrans de restitution quasiment n'importe où grâce à leur réglage angulaire.

Les moyens de focalisation 72, 72' comportent une bague de réglage pour la netteté et une autre bague pour le zoom. Le zoom permet de régler la grosseur relative des écrans et donc des images perçues par les utilisateurs. Il permet aussi d'équilibrer la taille relative de l'image perçue par chaque oeil.

Les miroirs sont réglables angulairement de façon à faire en sorte que chaque oeil voit son écran respectif.

5 Tout le dispositif peut être incorporé dans un boîtier adapté et de forme agréable.

10 Une autre réalisation de ces lunettes, illustrée sur la figure 11 , ne comporte pas de dispositif de focalisation ni de zoom, mais les miroirs permettent simplement par réglage angulaire de faire en sorte que chaque oeil ne puisse voir que son écran de restitution propre, ce qui permet également d'obtenir un effet de relief.

15 Selon une autre réalisation de ces lunettes, illustrée à la figure 12, ce sont simplement des caches opaques placés devant chaque oeil, comportant chacun un trou permettant à chaque oeil de ne pouvoir observer qu'un seul écran.

20 La figure 10 montre un exemple de télévision en relief réalisé à partir d'un téléviseur classique 80 équipé d'un dispositif de décodage 82 selon l'invention, qui fournit les informations vidéo d'une part à l'écran 83 du téléviseur 80 et d'autre part à l'écran 84 d'un téléviseur ou moniteur auxiliaire 85.

25

On va maintenant décrire le fonctionnement dynamique de l'invention.

30 Les informations sonores et visuelles sont préalablement enregistrées par des moyens classiques, puis compressées et finalement groupées en un flux numérique. Un flux numérique est un flux binaire formé d'une suite de 0 et de 1, pouvant eux-mêmes former une suite d'octets.

35 Ce flux binaire parvient au dispositif selon l'invention qui dans un premier temps le sépare

en différents flux relatifs aux différents circuits de restitution. En clair le flux est d'abord démultiplexé pour chacun des dispositifs de restitution.

Ce flux contient tous types d'informations
5 comme : des données, des programmes, du son, de l'image, etc...

Dans un deuxième temps chaque flux pour chacun des dispositifs de restitution est lui-même démultiplexé afin d'en extraire ses différentes
10 informations sonores, visuelles, ou autre.

Ces informations, qui sont encore de nature numérique, sont ensuite, grâce au dispositif selon l'invention, aiguillées vers les différents circuits de décompression sonore, visuelle, ou autre.

15 A la sortie de la décompression, les informations sont toujours de nature numérique. Elles représentent les valeurs non comprimées des signaux soit audio, soit vidéo, ou autre.

Ces signaux sont ensuite acheminés vers des
20 convertisseurs numériques/analogiques dédiés soit au son, soit à l'image, ou autre.

Les signaux analogiques sonores ou visuels, des différents moyens de restitution, sont ensuite regroupés par source audiovisuelle à restituer, comme
25 par exemple sur le connecteur décrit à la figure 3, puis transmis aux différents moyens de restitution audiovisuels. Quant aux données, elles sont acheminées vers différents moyens appropriés de façon à être traitées.

REVENDEICATIONS

1. Système de restitution d'informations
sonores et visuelles compressées, stockées sous forme
5 de données numérisées, caractérisé en ce qu'il comprend
un dispositif de restitution (1) qui puise ses
informations à partir d'un moyen unique de production
de flux numérisé, et permet de restituer lesdites
10 informations visuelles séparément sur une pluralité
d'écrans (24), et lesdites informations sonores sur une
pluralité de dispositifs de restitution acoustiques.

2. Système selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux sorties
audiovisuelles reliées à deux téléviseurs ou moyens de
15 restitution audiovisuels.

3. Système selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comprend des murs d'images
constitués par association des sorties audiovisuelles
connectées à une pluralité de moyens de restitution
20 d'images animées et de sons, et réalisés à partir
d'informations compressées numérisées puis
décompressées par des moyens individuels pour chaque
sortie, mais regroupés et puisant le flux numérique
dans un support ou câble contenant l'information.

25 4. Système selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comporte au moins un moyen de
saisie, comme un écran tactile ou autre, permettant de
rendre l'information audiovisuelle interactive et
fonction de la saisie.

30 5. Système selon la revendication 2,
caractérisé en ce que les différentes sorties
audiovisuelles sont synchronisables entre elles.

6. Système selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les informations à restituer sont

indépendantes et/ou en relation et/ou identiques, et/ou synchrones et/ou différées.

7. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif est une carte
5 unique connectée dans un micro-ordinateur.

8. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que tous les circuits de décompression sont réalisés par un seul circuit réalisant à lui tout seul tous les différents moyens de
10 décompression simultanément.

9. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le flux numérique contient les différents signaux nécessaires à chaque oeil.

11. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des lunettes (71)
15 possédant des moyens (72, 72') de focalisation et/ou de zooming permettant d'ajuster pour chaque oeil, la netteté et la grosseur relative de l'image perçue par chaque oeil.

20 12. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que les lunettes comportent un jeu de miroirs (74, 74') permettant de régler la vision de l'image perçue pour chaque oeil, image fournie par un écran de restitution vidéo.

25 13. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une logique de contrôle permettant de synchroniser les lignes et trames vidéo entre les sorties.

14. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est réalisé dans un boîtier
30 individuel indépendant autonome.

15. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est réalisé à l'intérieur d'un téléviseur courant.

1 / 6

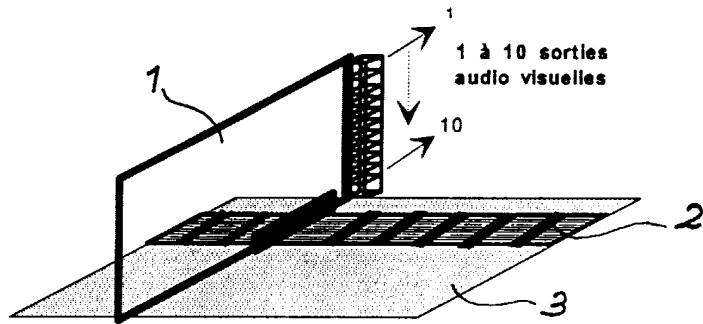


Figure 1

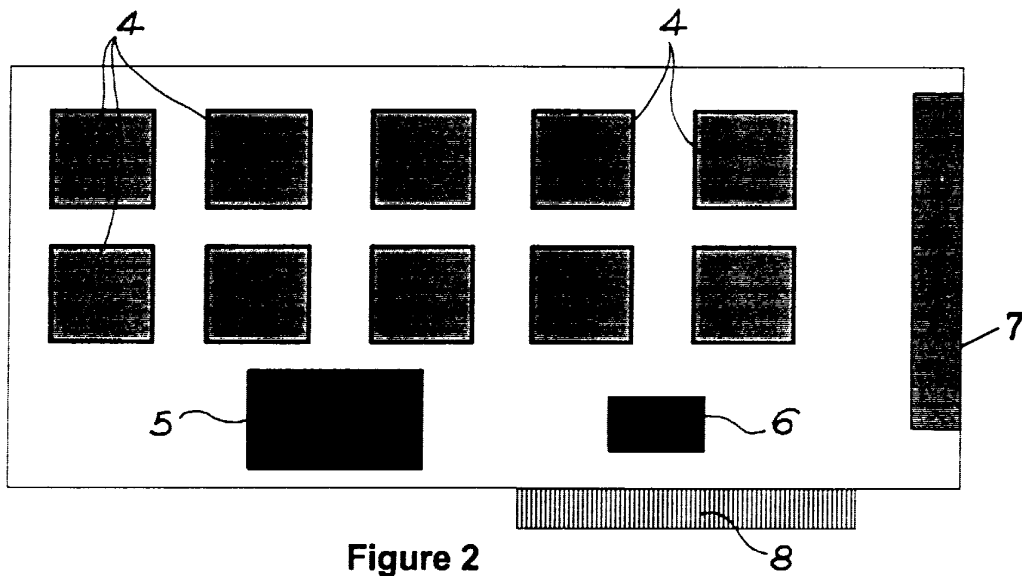


Figure 2

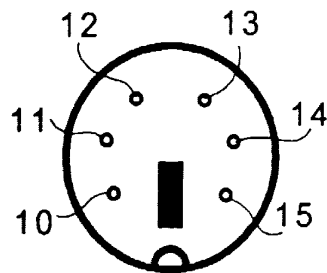


Figure 3

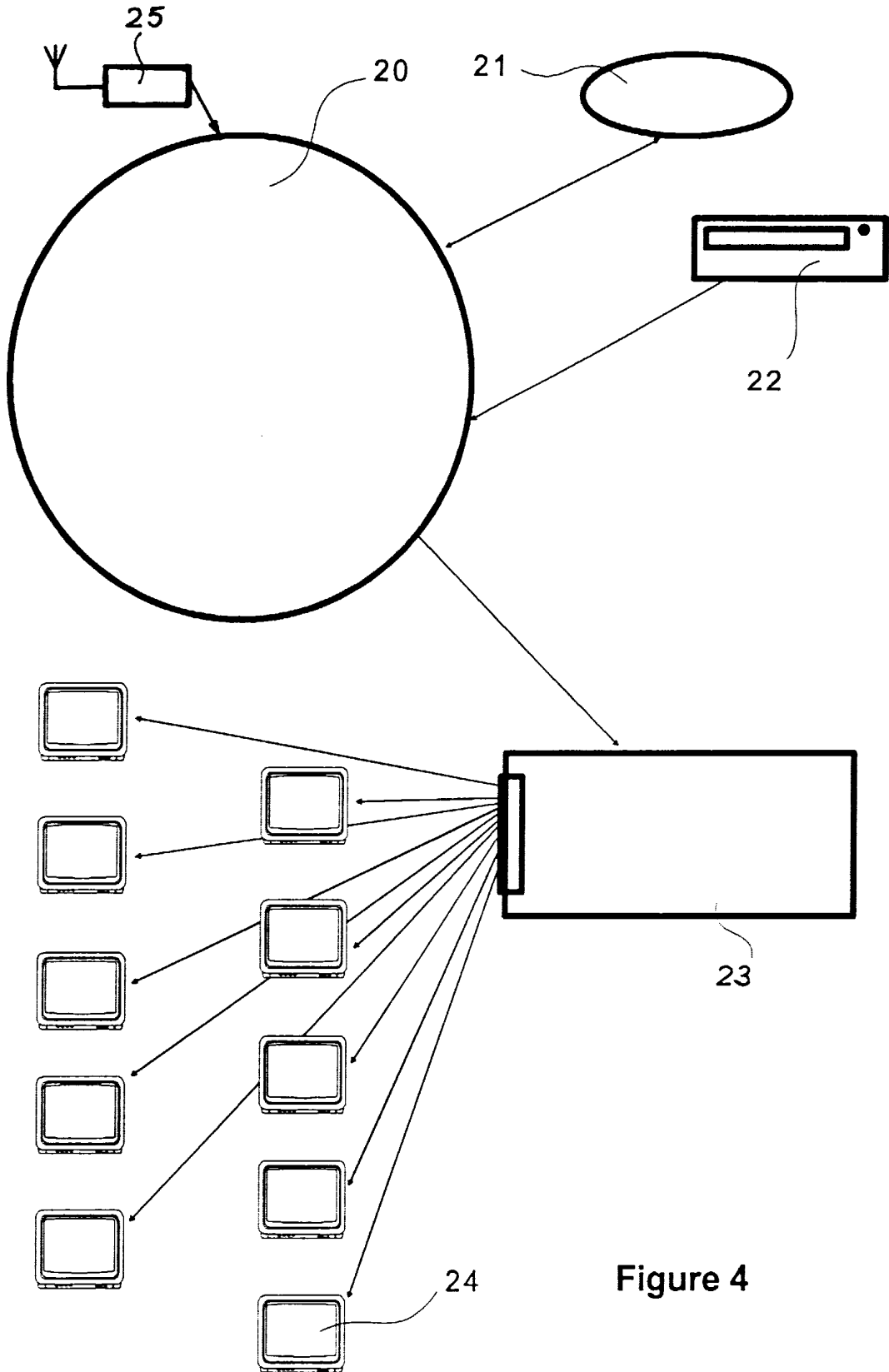


Figure 4

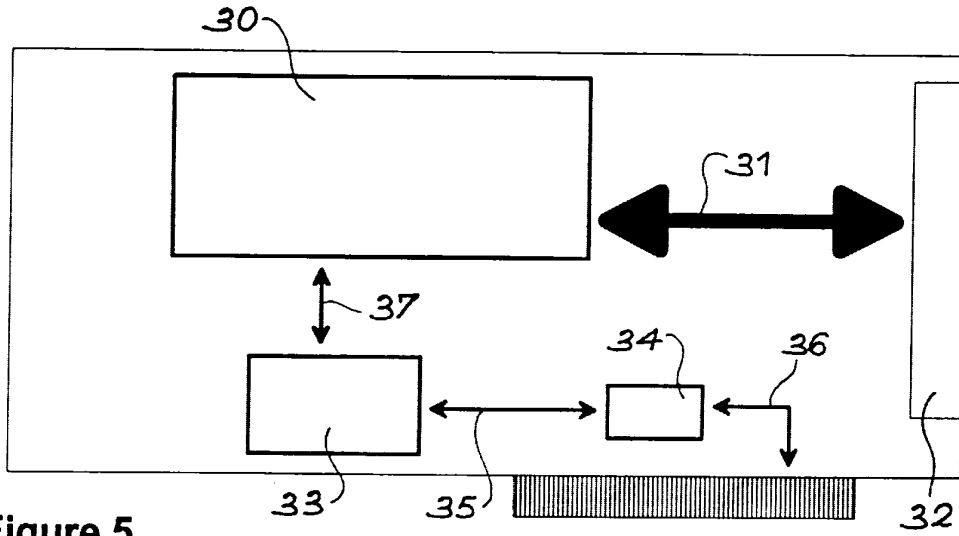


Figure 5

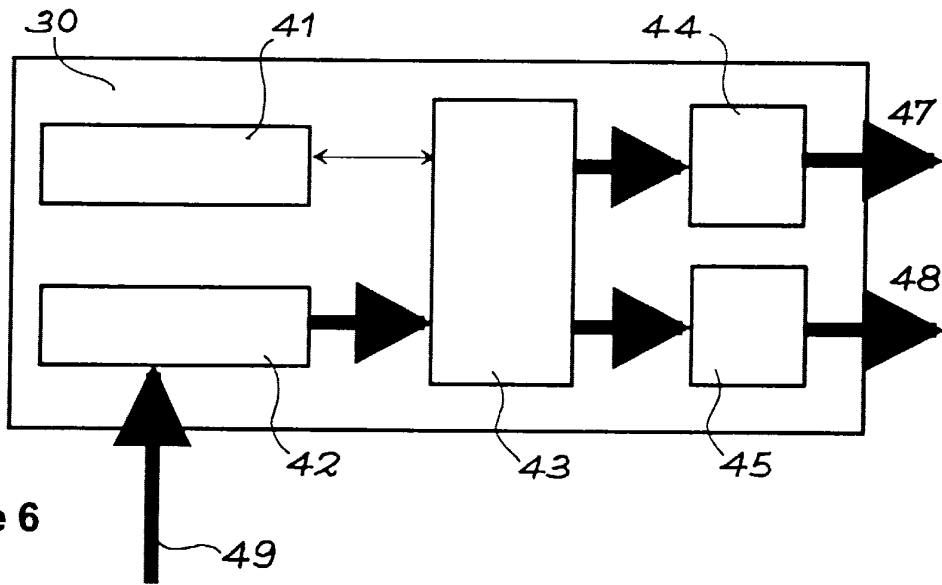


Figure 6

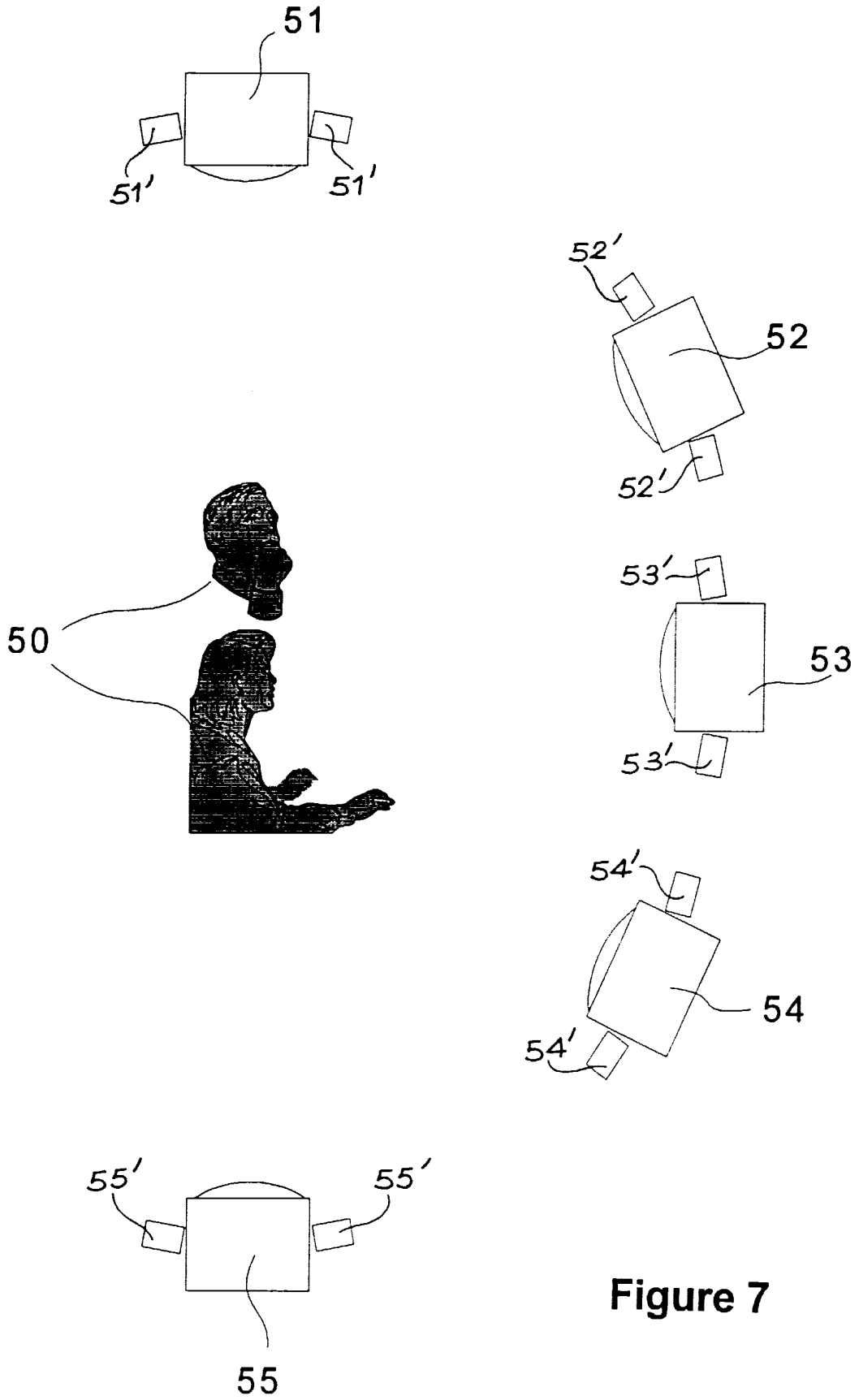


Figure 7

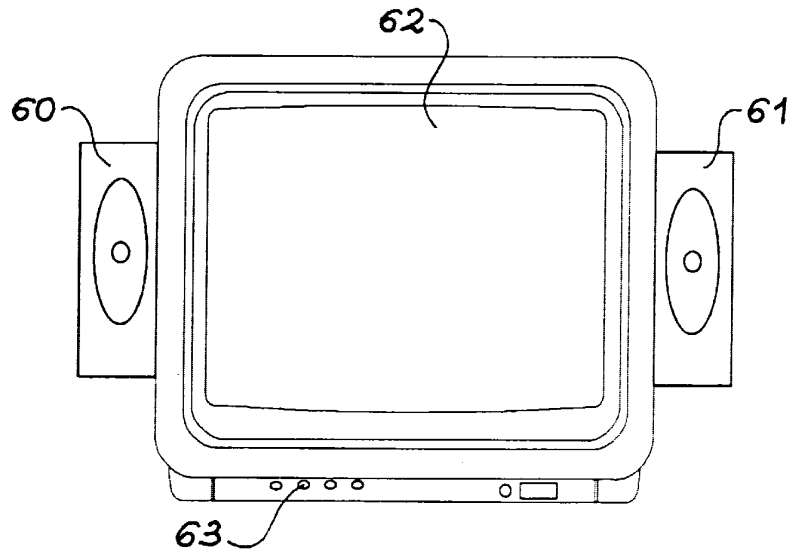


Figure 8

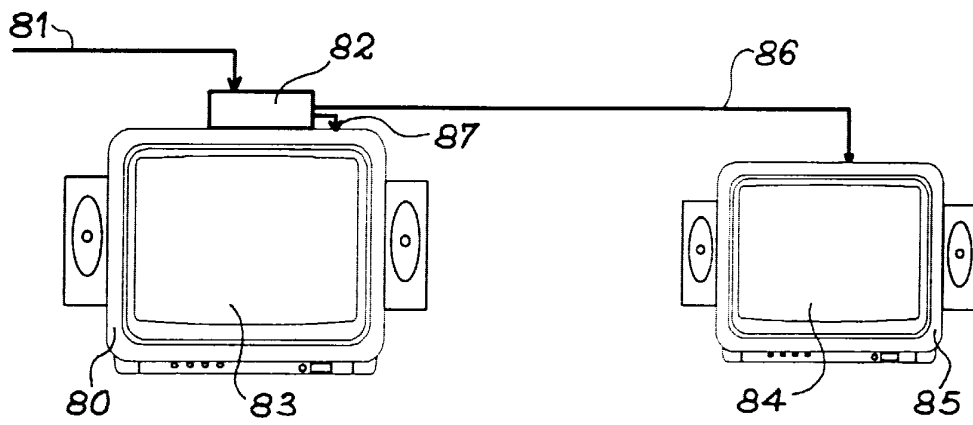


Figure 10

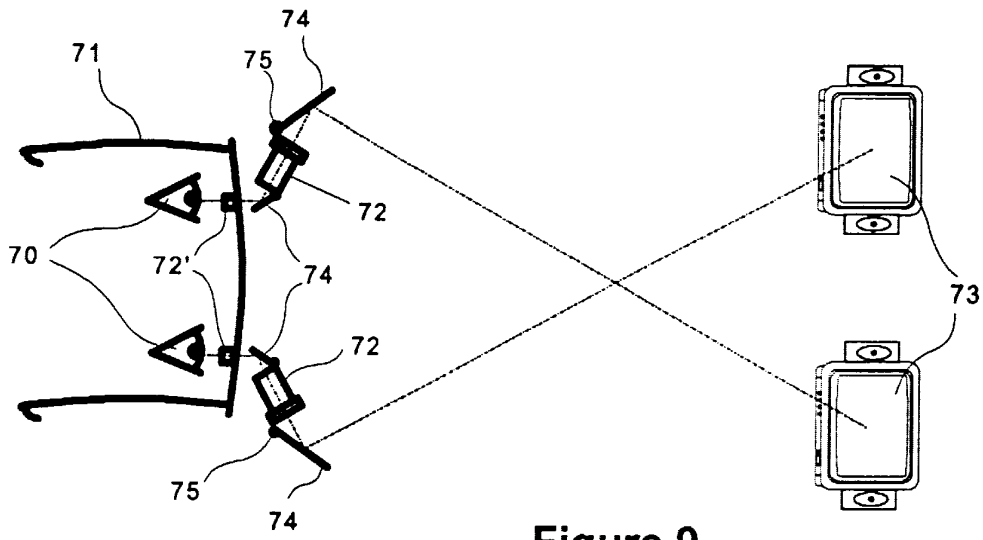


Figure 9

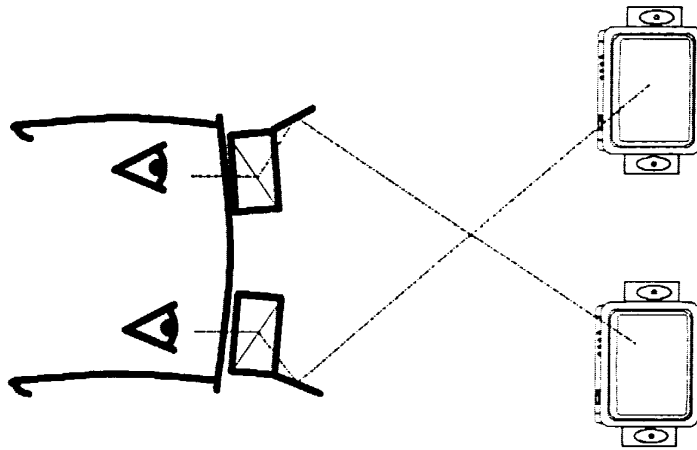


Figure 11

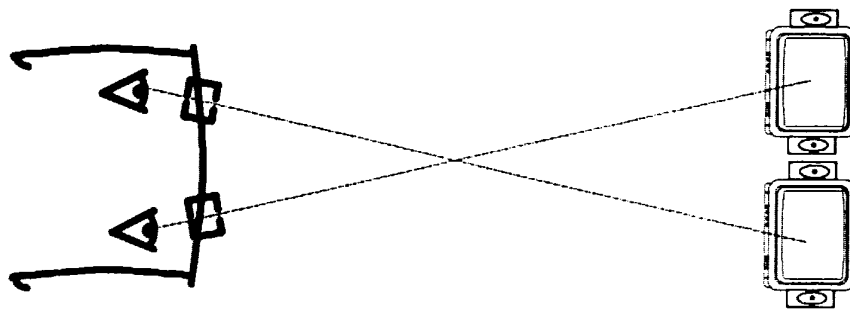


Figure 12

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-5 130 794 (RITCHEY K.) * colonne 15, ligne 35 - ligne 58 * * colonne 17, ligne 5 - ligne 29 * * colonne 18, ligne 1 - ligne 15 *	1,2,5,6, 8
Y	* colonne 23, ligne 19 - colonne 27, ligne 8 *	3,4,9, 11-14
Y	--- US-A-5 416 510 (LIPTON L. ET AL) * colonne 8, ligne 44 - colonne 11, ligne 54 *	3,9, 11-14
Y	--- WO-A-95 02233 (CYBERNET SYSTEMS CORPORATION) * page 10, ligne 22 - page 12, ligne 10 *	4
X	--- IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY, vol. 4, no. 4, 30 Août 1994, NEW YORK US, pages 417-424, XP000464655 HASKELL B. ET AL: "Multiplexing of Variable Rate Encoded Streams" * le document en entier *	1,2,5,6, 8
X	--- US-A-4 463 380 (HOOKS J.) * colonne 8, ligne 63 - colonne 10, ligne 18 * * colonne 30, ligne 23 - colonne 55, ligne 27 *	1,2,5,6, 8
X	--- US-A-5 216 503 (PAIK W. ET AL) * le document en entier *	1,2,5,6, 8
	-/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
18 Septembre 1996		Verschelden, J
<p style="text-align: center;">CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p style="text-align: center;">T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	FERNSEH UND KINOTECHNIK, vol. 48, no. 10, 30 Octobre 1994, BERLIN DE, pages 545-553, XP000468290 RIEMANN U.: "Der MPEG-2-Standard, Multiplex-Spezifikation für die flexible Übertragung digitaler Datenströme (Teil 5 2)" * le document en entier * ---	1,2,5,6, 8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
Y	WO-A-93 16557 (KOZ M.) * page 22, ligne 29 - page 33, ligne 22 * ---	1,2,5,6, 8	
A	EP-A-0 253 121 (ROBERT BOSCH GMBH) * le document en entier * ---	11,12	
A	EP-A-0 518 834 (NOBELTECH ELECTRONICS) * le document en entier * ---	11,12	
A	WO-A-90 15356 (TRUMBULL D.) * page 6, ligne 8 - page 12, ligne 18 * ---	11,12	
A	WO-A-94 15241 (PILLING G. ET AL) * page 4, ligne 28 - page 5, ligne 28 * ---	11,12	
A	GB-A-2 167 919 (TAUBE J.) * le document en entier * -----	11,12	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 Septembre 1996		Verschelden, J	
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

3

EPO FORM 1503 01.82 (P04C13)