

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-507947
(P2004-507947A)

(43) 公表日 平成16年3月11日(2004.3.11)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 13/00	HO4N 13/00	2H054
GO3B 19/06	GO3B 19/06	2H059
GO3B 19/07	GO3B 19/07	5C061
GO3B 35/04	GO3B 35/04	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 29 頁)

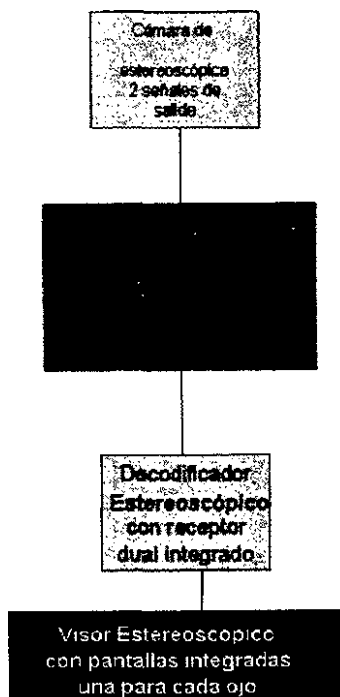
(21) 出願番号	特願2002-522425 (P2002-522425)	(71) 出願人	503080408 グティエレス・ノベロ, マヌエル・ラファエル
(86) (22) 出願日	平成13年3月13日 (2001.3.13)		
(85) 翻訳文提出日	平成15年2月28日 (2003.2.28)		
(86) 国際出願番号	PCT/MX2001/000016		メキシコ国ハリスコ州44630, グアダラハラ, コロニア・プロビデンスシア, アルベン・ダリオ ヌメロ586-7
(87) 国際公開番号	W02002/019727	(74) 代理人	100099623 弁理士 奥山 尚一
(87) 国際公開日	平成14年3月7日 (2002.3.7)		
(31) 優先権主張番号	008564	(74) 代理人	100096769 弁理士 有原 幸一
(32) 優先日	平成12年9月1日 (2000.9.1)		
(33) 優先権主張国	メキシコ (MX)	(74) 代理人	100107319 弁理士 松島 鉄男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 立体ビデオキャプチャ装置および3次元用ビューファインダを有するデュアル受信機

(57) 【要約】

本発明は、ビデオカメラシステムと、2つの新規な電子装置により実現されている立体技術により様々な用途に用いることができる、3次元画像の符号化、伝送、および復号および表示方式とに関し、一方の新規な装置は、3次元ビデオカメラから成り、他方の新規な装置は、画像信号を復号し、カラーで2つの液晶スクリーンに表示し、最終的ユーザは、彼から遠く離れた撮影場所から画像信号として伝送されてきた対象物と対象物との間の深さおよび実際の距離を認識することができる。本発明の目的は、既存の手段とは完全に異なる新規のタイプの3次元伝送を提供することにある。本発明は、現在のテレビジョン放送局を基盤として利用して、当該技術、当該技術の知識、光学の知識などを統合して立体効果を得るものである。本発明に係る製品の新規の設計は、現在の画像受信方式および通信方式を革新的に変えるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

立体効果を得るために 2 つのレンズを使用し、前記 2 つのレンズは人間の瞳孔間平均距離だけ分離されており、各眼のためにそれぞれビデオ信号を生じさせる受像カメラすなわち受像装置。

【請求項 2】

2 つの同時に発生した信号を処理でき、立体効果を得るために 2 つのビデオチャネルからそれぞれ信号を受信する受信機デュアル複合器。

【請求項 3】

左側ビジョンチャネルおよび右側ビジョンチャネルのためのデュアル受信機を有し、前記受信機複合器に接続された拡大機能を有する液晶スクリーンまたは能動画素スクリーンが設けられているビューファインダすなわち電子立体デコーダ装置。

10

【請求項 4】

この技術と前述の装置を使用することによる 3 次元画像信号の捕捉、伝送、受信および復号。

【請求項 5】

リアルタイムまたは再伝送でビデオ画像信号を通信および伝送する任意の手段により、伝送されたビデオ画像信号の 3 次元の深さの効果を得るために、モノスコープカメラを立体カメラに変換し、モノスコープ電子受信機を立体電子受信機に変換すること。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

〔先行技術〕

現在のテレビジョンシステムの画像は、例えばケーブル、光ファイバあるいは放射電磁波などの周知の異なる手段により、中央局あるいはテレビジョンステーションから所定の周波数帯域で伝送される。伝送手段に依存してテレビジョン装置は、ケーブルまたは電磁波を介してテレビジョンチャネル信号およびこれに割当てられた周波数を受信する。

【0002】

これまで、テレビジョンプログラムを形成するには、テレビジョンカメラの焦点をあるシーンに合わせ、光を電子ビデオ信号に変換し、このビデオ信号をオーディオ信号と組合せ、前述のようにこの合成信号を伝送する。

30

【0003】

現在、テレビジョンカメラは 3 つの基本部分、すなわち、画像を捕捉する単一光学システムと、画像を電子ビデオ信号に変換する収集器 (collector device) と、伝送できるように信号を符号化する符号器とを有する。

【0004】

このように画像を捕捉、符号化、伝送、受信、復号して、表示する処理は、1925 年からまず実験的に行われ、次いで實際上世界中で用いらてきた。これによって、1940 年代には黒白の画像が得られ、1950 年代にはカラーテレビジョン実現への飛躍的な第一歩が達成された。

【0005】

40

このようにしてビデオ信号およびオーディオ信号を伝送 (電磁信号、人工衛星、マイクロ波あるいはケーブルによる伝送) する方式が、今日までテレビジョンにおいて採用されている。このことに由来して、テレビジョンとは遠隔を意味するテレと、視覚を意味するビジョンとのとの合成語である。今日まで、この伝送方式は、世界中で最も使用されている通信手段である。

【0006】

このようにして得られる画像は、モノスコープであるので 2 つの平面しか有しない平面画像である。換言すると、この画像は、カメラの単一レンズが垂直方向および水平方向にセンサ領域を掃引することにより得られるので、ただ 1 つの方向から見た画像となる。これは、人間が片眼だけを開けて見るのと同じであり、したがって、深さあるいは同一平面内

50

の1つの対象物と別の1つ対象物との間の間隔など、3次元物体を成す特徴のうちのいくつかが失われる。これによって、観察物が平坦な印象を与えることになる。

【0007】

本出願人は、今日までのテレビジョン信号の伝送方式を劇的に変える方式として、人間が持つ1つの際立った特徴である立体視に匹敵する一連の新装置を開発した。

【0008】

本出願人が提案する技術は、今日まで開発されたすべての当該技術と完全に異なる。何故ならば、本出願人が提案する技術は、人間の眼の錯覚を利用せず、偏光レンズを用いないからである。本技術により、画像の捕捉、処理、符号化、伝送、受信および復号を含む3次元テレビジョンシステムが得られる。本出願人は、特許出願により本技術を保護することを望む。何故ならば今日まで誰も、人間が互いに通信する仕方を実際上変えるであろうこの新規の技術により3次元テレビジョン伝送を提案しなかったからである。

10

【0009】

[発明の説明]

現在、ビデオ画像の捕捉システムは、ただ1つのレンズを有するタイプのモノスコープカメラ1により行われる。通常のテレビジョンシステムでは、各画像が符号化され、その符号化された信号が伝送され、受信され、復号される。これによって、画像の印象がモノスコープ的になる。換言すると、水平および垂直の2つの平面内で、画像内に表示されている対象物の深さを認識することになる。

【0010】

本発明および本出願人が提案する新規の技術により、3次元テレビジョン信号を伝送および復号できる。本発明は、以下、図面の図およびブロックダイアグラムを参照して説明される。

20

【0011】

本発明は、3つの基本部分を有する。すなわち、立体カメラ2と、信号復号器・受信機7と、立体ビューファインダ6とである。本発明は、従来のテレビジョン信号伝送システムしか必要としない。

【0012】

画像は、立体カメラ2により撮影され、任意の適切な手段により復号器・受信機(decoder receiver)7に伝送され、ビューファインダ6で立体的に表示される。この表示された画像は、3次元の印象を与える(図1)。

30

【0013】

[詳細な機能]

2つのレンズから同時にビデオ画像を撮影する立体カメラ2と、人間の瞳孔中心間平均間隔に等しい間隔を置いて位置する2つの収集器とを用いて、同時に撮影された2つのビデオ画像がそれぞれ、それぞれの収集器に同時に得られるようにする(図5)。

【0014】

これらの画像は、公知の方法および技術を用いて、左側チャンネルと右側チャンネルとで互いに無関係に収集、処理および符号化される(図5)。

【0015】

両信号が処理された後、アナログまたはデジタルタイプの2つの協働する記録システムで両信号を記録するか、または2つの通常の伝送システムまたはその他の利用可能な適切な手段により任意のチャンネルでリアルタイムで両信号を伝送することが可能である(図6)。

40

【0016】

例えば、符号化、増幅、伝送および変調システムなどの既存のものを基盤として、立体カメラでの処理を実行することが可能である。両信号は、例えばチャンネル5およびチャンネル7あるいはチャンネル7およびチャンネル13など2つの従来のテレビジョンチャンネルなどの2つの異なる周波数の伝送システムを用いて、別々にしかし同時に伝送できる。

【0017】

50

デュアル復号器 7 は 2 つの内蔵チューナを有し、各ビジュアルチャンネル（左側および右側）に 1 つずつ割当てられている。各チューナは、例えばチャンネル 5 およびチャンネル 7 などの 1 つのアンテナ伝送チャンネル 10 の信号を受信する。両信号は、それぞれ左側信号および右側信号 11 として別々に受信および復号され、ビューファインダ内のそれぞれのスクリーンへ伝送される（図 9）。

【 0 0 1 8 】

ビューファインダ 6 は、拡大機能を有する液晶スクリーンまたは能動画素により形成されている。両スクリーンは、それぞれ左側視覚化チャンネル 8 または右側視覚化チャンネル 9 につながってビューファインダ内に配置されている。これによって、ビューファインダを装着すると、それぞれ 1 つの液晶スクリーンまたは能動画素スクリーンに表示された画像が、各眼の前方に位置するようになっている。これらのスクリーンは、現在コンパクトビデオレコーダカメラで使用されているスクリーンに類似している。同様に、現在テレビジョンおよび家庭用電気製品で使用されているステレオタイプのオーディオシステムを有し、このシステムでオーディオ信号を復号する（図 9）。

10

【 0 0 1 9 】

ビューファインダおよび復号器のすべての回路は、長持ちするリチウムイオンにより給電される（図 8 および図 9）。

【 0 0 2 0 】

いったん両信号が立体カメラ内で同時に伝送され、復号器（図 9）により受信され、ビューファインダ（図 8）で表示されると、ユーザの脳は、ユーザの眼が数キロメートル遠方のものを直接に見る場合と同様、右側画像 3 と左側画像 4 とを重畳するように働く。

20

【 0 0 2 1 】

このような 3 次元効果は、人間の脳が、2 つの互いに無関係なソース（各ソースは各眼である）からの信号を復号する（*decode*）場合に得られる。すなわちこの場合、2 つの異なる視野角度（*perspective angle*）からある対象物を見ることにより、人間は、見ている対象物の深さや距離を認識することができる。この立体ビジョン 5 は、各眼が受取った画像を脳が重畳または組合せることにより得られる。

【 0 0 2 2 】

本発明は、今日まで開発されたシステムとは完全に異なる。何故ならば、既存の 3 次元伝送技術と、今日まで使用されてきた偏光画像においては、偏光レンズの代りに雲母あるいは普通のレンズを使用する必要があるからである。また、それぞれ偏光レンズを有する 2 つの互いに無関係なカメラが、2 つの異なる角度から撮影した画像を高速で伝送することにより、人間の視覚化プロセスに錯覚を起こさせるので、不快感、頭痛および疲労感を生じさせる。これに対して本発明では、脳に錯覚を起こさせずに同時にリアルタイムで連続画像が得られる。したがって、症候学的症状は生じない。

30

【 0 0 2 3 】

本発明は、コンピュータが生成したバーチャルリアリティデジタル化画像とも異なる。すなわち、このような画像は、結局のところ生成されたシミュレーションであり、画像の現実の情報を表示しているのではない。

【 0 0 2 4 】

この新規の一体的な技術の最も重要な点は、観察に対応する効果が得られるだけでなく、伝送される対象物の深さを認識することが可能であることである。これによって、たとえ撮影現場が数キロメートル離れていても、ユーザがあたかも撮影現場に物理的に居るように感ずる効果が得られる。

40

【 0 0 2 5 】

このようにユーザがあたかも撮影現場に物理的に居るように感ずる効果は、今日までいかなる技術によっても得られなかった。この技術から直接に得られる利点および用途は、膨大である。いくつかの例を述べる。3 次元で遠隔手術を行うことができる。遠隔運転が可能となる。遠距離からサッカーの試合を見物できる。3 次元でライブのプログラム伝送することができる。3 次元でコマーシャルを記録して、製品の正確な特徴を得、本発明の技

50

術によりこれらの特徴を伝送することができる。旅行に随伴しているかのような感覚が得られる。ビデオ会議を開くことができる。ある空間内の3次元対象物のすべての詳細を認識することが可能である。

【0026】

前述のように、3次元ビデオ伝送は、今まで、いかなる通信手段あるいは技術会社によっても提供されなかった革命的な発明であり、請求の範囲に記載のクレームは、出願人のみが所有権を有するものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を概略的に示すブロックダイアグラムである。

【図2】モノスコープビデオカメラを示す図である。

【図3】立体ビデオカメラを示す図である。

【図4】ビジョンを3つの方向から見た図、すなわち左側からモノスコープ的に見た図、右側からモノスコープ的に見た図、および立体視的に見た図を示す。

【図5】立体カメラの概念図である。

【図6】2つの異なる周波数による符号化、増幅および伝送のプロセスの流れを示す概念図である。

【図7】2チャンネル式デュアル信号のための、アンテナおよび復号器を有する受信機を示す図である。

【図8】立体画像のビューファインダの構成を示す概略図である。

【図9】立体復号器・受信機の概念図である。

10

20

【図1】

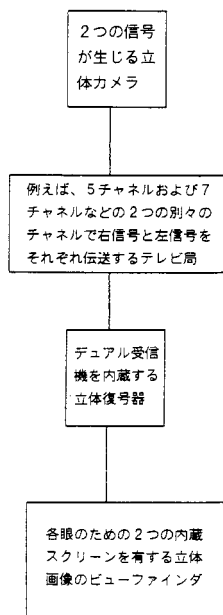


FIGURE 1

【図2】



FIGURE 2

【図3】



FIGURE 3

【図4】

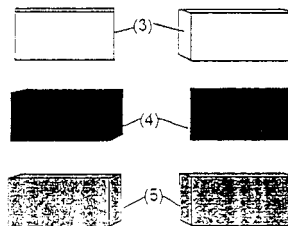


FIGURE 4

【 図 5 】

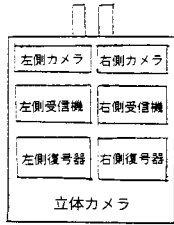


FIGURE 5

【 図 6 】

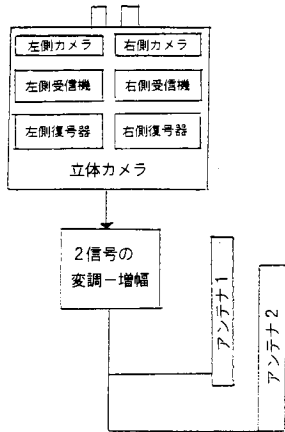


FIGURE 6

【 図 9 】

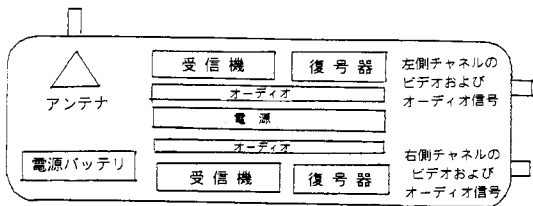


FIGURE 9

【 図 7 】

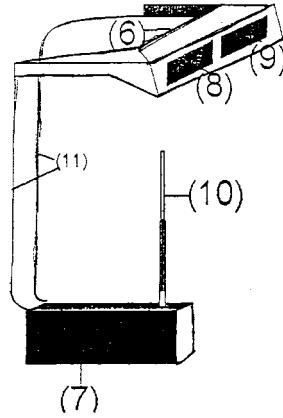


FIGURE 7

【 図 8 】

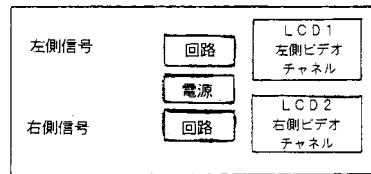


FIGURE 8

【国際公開パンフレット】

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
7 de Marzo de 2002 (07.03.2002)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 02/19727 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes: H04N 13/00, G03B 35/10, 37/04
- (71) Solicitante e
(72) Inventor: GUTIERREZ NOVELO, Manuel, Rafael [MX/MX], A. Ruben Darío No. 586-7, Colonia Providencia, Guadalajara, Jalisco 44630 (MX).
- (21) Número de la solicitud internacional: PCT/MX01/00016
- (74) Mandatario: GUTIERREZ WONG, Claudia, E., Efraín González Luna # 2481-402, Colonia Americana, Guadalajara, Jalisco 44160 (MX).
- (22) Fecha de presentación internacional: 13 de Marzo de 2001 (13.03.2001)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (81) Estados designados (nacional): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL,
- (30) Datos relativos a la prioridad: 008564 1 de Septiembre de 2000 (01.09.2000) MX

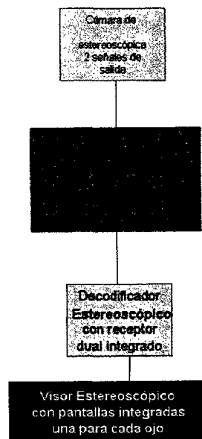
[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: STEREOSCOPIC VIDEO CAPTURING DEVICE AND DUAL RECEIVER WITH A THREE-DIMENSIONAL VIEWER

(54) Título: DISPOSITIVO DE CAPTURA DE VIDEO ESTEREOSCOPICO Y RECEPTOR DUAL CON VISOR PARA TERCERA DIMENSION



WO 02/19727 A1



(57) Abstract: The technological invention relates to a video camera system, coding, transmission, decoding and display of three-dimensional images, which can be used for any give purpose and rely on stereoscopic technology implemented by two novel electronic devices, one being a three-dimensional video camera and the other being a device that decodes said signals and displays them on two color liquid crystal screens for the final user while providing depth and real distance effect between the objects being transmitted remotely in relation to the final user. The invention has the aim of generating a new type of three-dimensional transmission which differs totally from currently available means and which is the result of stereoscopic integration of technology, technological know-how and optics know-how amongst other while using current television and broadcasting infrastructure. The innovative design of this product will radically change the way in which human beings receive images and communicate currently.

(57) Resumen: Este invento tecnológico, se refiere a un sistema de cámara de video, codificación, transmisión, decodificación y presentación de imágenes en tercera dimensión utilizados con cualquier fin mediante tecnología estereoscópica implementados mediante 2 dispositivos electrónicos nuevos, uno de cámara de video en tercera dimensión y otro dispositivo que decodifica estas señales y las presenta al usuario final en dos pantallas de cristal líquido a color, otorgando el efecto de profundidad y distancia real entre objetos que se están transmitiendo en forma remota con respecto al usuario final. El objetivo de este invento es el de generar un nuevo tipo de transmisión en tercera dimensión totalmente diferente a los medios que existen actualmente que es el resultado de la integración estereoscópica de tecnología, conocimientos de tecnología, conocimientos de óptica y otros, utilizando la infraestructura actual de las televisoras y difusoras. El diseño innovador de este producto hará que el ser humano cambie en forma radical la forma en la que recibe imágenes y en la manera en la que se comunica actualmente.

WO 02/19727 A1



PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

Publicada:
— con informe de búsqueda internacional

(84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

**(DISPOSITIVO DE CAPTURA DE VIDEO ESTEREOSCÓPICO
Y RECEPTOR DUAL CON VISOR PARA TERCERA
DIMENSION)**

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Actualmente contamos con un sistema televisivo de imágenes que es transmitido mediante diferentes medios que ya conocemos, como cables, fibra óptica o la radiación de ondas electromagnéticas en una banda de frecuencia preestablecida desde una fuente central o una estación de televisión. Dependiendo del medio de transmisión, el canal de televisión y su frecuencia asignada es recibido en un aparato de televisión mediante cable u ondas electromagnéticas.

Hasta el día de hoy, un programa de televisión se crea enfocando la cámara de televisión en alguna escena, convirtiendo la luz en señales de video electrónicas, combinados con el audio y se transmiten como mencionamos.

Actualmente las cámaras de televisión cuentan con 3 partes básicas, que son un solo sistema óptico para captura de imágenes, un dispositivo recolector que traduce la imagen en señales de video electrónicas y un codificador para poder transmitir la señal.

El resultado de este proceso de captura-codificación-transmisión-recepción-decodificación y presentación de imágenes se ha venido utilizando en forma experimental desde 1925 y en forma practica el mundo desde los años 40 en blanco y negro, y en los años 50 se dió un gran paso al obtener la televisión a color.

Esta transmisión de vídeo y audio se conoce hasta el día de hoy como Televisión (transmitida por señal electromagnética, vía satélite, micro-ondas o cable) y viene de la composición de las palabras Tele-visión (visión Remota)

Hasta el día de hoy, esta transmisión es la mas utilizada como medio de comunicación en el mundo.

Esta imagen es una imagen plana que consta solo de dos planos debida a su origen monoscópico, es decir, que proviene de una sola lente en la cámara que barre un área de sensores en forma horizontal y vertical, cubriendo una sola área de perspectiva equivalente a observar con un solo ojo abierto, perdiendo así algunas características de dimensión, como la profundidad o distancia entre un objeto y otro del mismo plano. Esto nos permite obtener una sensación de observación plana.

Pensando en hacer un cambio radical en la forma en la que se han venido transmitiendo las señales de televisión hasta el día de hoy, pensé en desarrollar una serie de nuevos dispositivos que permitan emular la visión estereoscópica, característica única con la que cuenta hasta hoy el ser humano

El desarrollo de la tecnología que yo propongo, es completamente diferente a todo lo desarrollado hasta este momento ya que no engaña al ojo humano ni utiliza lentes de polarización, y mediante este desarrollo se puede obtener un sistema de televisión en tercera dimensión que incluye la toma de imágenes, su procesamiento, codificación, transmisión, recepción y decodificación, mismo desarrollo que deseo proteger mediante esta solicitud de patente, ya que hasta este momento nadie en el mundo ha ofrecido una transmisión de televisión en tercera dimensión mediante esta tecnología innovadora, que prácticamente va a cambiar la forma en la que se comunican los seres humanos.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Actualmente el sistema de captura de imágenes de video se lleva a cabo en una cámara de tipo monoscópico (1), que consiste en un solo lente y la generación electrónica de las señales codificadas de cada imagen al ser transmitidas, recibidas y decodificadas en un sistema típico de televisión, tenemos una apreciación monoscópica, esto es, de dos planos horizontal y vertical sin apreciar la profundidad de los objetos que se presentan en la imagen.

Este invento y desarrollo de la nueva tecnología que propongo permite enviar y decodificar señales televisivas en tercera dimensión cuenta con las siguientes figuras y diagramas a bloques:

Figura 1 Diagrama a bloques del invento en general.

Figura 2 Cámara de video monoscópica

Figura 3 Cámara de video estereoscópica

Figura 4 Nos presenta tres perspectivas de visión: Izquierda y derecha monoscópica y perspectiva estereoscópica.

Figura 5 Diagrama de cámara estereoscópica.

Figura 6 Diagrama de flujo del proceso de codificación, amplificación, Transmisión por dos frecuencias diferentes.

Figura 7 Receptor con antena y decodificador de señal dual dos canales.

Figura 8 Diagrama de composición del visor de imágenes estereoscópico .

Figura 9 Diagrama de decodificador-receptor estereoscópico.

Con referencia a dichas figuras, el invento esta compuesto de 3 partes básicas: la cámara estereoscópica(2), el receptor-decodificador de señal(7) y

el visor estereoscópico (6), y requiere de un sistema de transmisión de señal televisiva convencional.

La cámara estereoscópica(2) toma la imagen y se transmite por cualquier medio hasta que llega al receptor decodificador(7) que presenta la imagen en el visor en forma estereoscópica(6) otorgando la sensación de tercera dimensión en forma inmediata(figura 1).

FUNCIONAMIENTO DETALLADO

Utilizando la cámara estereoscópica que toma la imagen de video en forma simultáneamente desde dos lentes y dos recolectores que mantienen entre si una distancia equivalente a la distancia promedio entre los dos centros de las pupilas del ser humano aseguramos así que se van a obtener dos imágenes que son tomadas en el mismo instante(figura 5).

Estas imágenes, son recolectadas, procesadas y codificadas en forma independiente para cada canal izquierdo o derecho utilizando los métodos y tecnología ya conocidos (figura 5).

Ambas señales se procesan y pueden ser grabadas en dos sistemas coordinados de grabación tipo analógico o digital o bien, se pueden transmitir en tiempo real mediante dos sistemas típicos de transmisión en cualquier canal o medio disponible(figura 6).

Utilizando la infraestructura ya existente hasta el día de hoy, como sistemas de codificación, amplificación, transmisión y modulación se lleva a cabo el proceso obtenido de la cámara estereoscópica. Esta señal se envía por dos frecuencias de transmisión diferentes, como canales de televisión convencionales en forma individual pero simultanea, por ejemplo, canal 5 y canal 7 o canal 11 y canal 13 enviando una señal por cada una (figura 6).

El decodificador dual (7) cuenta de dos sintonizadores integrados, uno para cada canal visual (izquierdo y derecho). Cada uno recibe la señal de un canal de transmisión por la antena (10), por ejemplo, canal 5 y canal 7 y son recibidos y decodificados por separado y enviados cada uno a una pantalla en el visor, o sea señal izquierda y derecha (11) y (figura 9).

El visor (6) está formado por las pantallas de cristal líquido o de píxeles activos con aumento y las dos pantallas son colocadas en el visor, una para cada canal de visualización izquierdo y derecho (8 y 9), de tal forma que al colocarse el visor se presenta la imagen en la parte frontal de cada ojo con una pantalla de cristal líquido o de píxeles activos para cada uno (figura 8), estas pantallas son similares a las pantallas que utilizan actualmente las cámaras de videograbación compactas

Al mismo tiempo, se cuenta con un sistema de audio que decodifica la señal tipo estéreo envolvente que ya es utilizado actualmente en televisiones y equipos domésticos (figura 9).

Para la alimentación del visor y del decodificador, se cuenta con un sistema basado en baterías de Ion-Litio de larga duración para alimentar todos los circuitos (figuras 8 y 9).

Al coordinar la transmisión simultánea en video-estereoscópico, y al ser recibida por el decodificador (figura 9) y presentada en el visor (figura 8), el cerebro humano realiza la misma función de superposición de imágenes izquierda y derecha (3 y 4), como si el usuario estuviese viendo directamente con sus propios ojos lo que está sucediendo a kilómetros de distancia.

Este efecto de tercera dimensión se presenta cuando nuestro cerebro

decodifica una señal proveniente de dos fuentes independientes (cada fuente es un ojo) permitiendo obtener un diferencial de ángulo de perspectiva que nos permite apreciar la profundidad o distancia a la que se encuentran los objetos que estamos visualizando. Esta visión estereoscópica(5) es resultado de la superposición o combinación de las imágenes que recibe cada ojo en el cerebro.

El invento presentado difiere totalmente de los sistemas que se han desarrollado hasta el momento, ya que las técnicas de transmisión en tercera dimensión existentes, como la de imágenes polarizadas que se han utilizado, requieren de lentes de polarización excluyente mediante micas o lentes, y además, utilizan el método de transmisión de dos perspectivas a alta velocidad tomadas en cámaras independientes con lentes polarizados, para engañar al proceso de visualización del ser humano y esto causa un efecto de malestar, dolor de cabeza y cansancio mientras que el invento que he realizado presenta imágenes continuas en tiempo real simultáneas para cada ojo sin realizar un proceso de engaño al cerebro y por lo mismo no presenta consecuencias sintomatológicas.

También difiere de la imagen digitalizada de realidad virtual generada por computadora que finalmente es una simulación generada y no es información real de imágenes.

Lo más interesante es que esta nueva tecnología integral nos puede ofrecer un efecto que ya no corresponde simplemente a la observación, sino que también nos va a permitir apreciar la profundidad de las cosas que se están transmitiendo y esto genera experimentalmente un efecto de presencia física en el lugar original de filmación, y como mencioné, aun estando a kilómetros

WO 02/19727

7

PCT/MX01/00016

de distancia.

Este resultado o efecto realístico de presencia no lo ha entregado ninguna tecnología presentada hasta el momento, y las ventajas y aplicaciones que se pueden obtener directamente de esta tecnología son inmensas, y mencionando algunas, podríamos realizar cirugías en tercera dimensión en forma remota, manejar en forma remota, observar un partido de fútbol a distancia, transmitir un programa en vivo en tercera dimensión, grabar comerciales en tercera dimensión para observar las características exactas de un producto y transmitirlo mediante esta tecnología, presenciar un viaje o mantener una videoconferencia y apreciar todos los detalles que nos entrega un volumen en el espacio.

REIVINDICACIONES

Como hemos mencionado, el proyecto de transmisión de video en tercera dimensión es un invento revolucionario que nunca antes se ha presentado por ningún medio de comunicación o empresa de tecnología y por esto, quiero dejar constancia que es de mi exclusiva propiedad lo que se menciona en las siguientes cláusulas:

- 1) Cámara o Dispositivo de captación de imágenes que utiliza dos lentes para efecto estereoscópico que genere una señal de video para cada ojo y en donde cada lente se separa en una distancia promedio entre las pupilas del ojo humano.
- 2) Receptor decodificador dual que permite procesar dos señales simultáneas y que recibe dos canales de video para efectos estereoscópicos.
- 3) Visor o dispositivo electrónico decodificador estereoscópico con receptores duales para cada canal izquierdo y derecho de visión mediante pantallas de cristal líquido o píxeles activos con aumento y que se conecta al receptor decodificador.
- 4) Captura, transmisión, recepción y decodificación de imágenes en tercera dimensión mediante el uso de esta técnica y los dispositivos mencionados anteriormente.
- 5) Transformación en las cámaras monoscópicas a estereoscópicas y en los receptores electrónicos monoscópicos a estereoscópicos cuya finalidad sea la de apreciar el efecto de profundidad o de tercera dimensión de imágenes video transmitidas por cualquiera de los

WO 02/19727

PCT/MX01/00016

9

medios de comunicación y transmisión de imágenes de video en tiempo real o retransmisión.

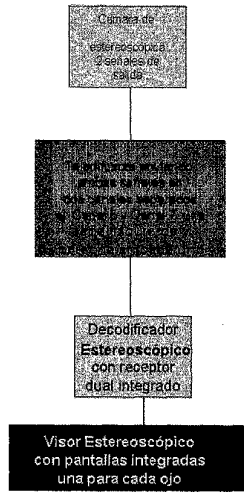


FIGURA 1.

WO 02/19727

PCT/MX01/00016

2/5



Figura 2

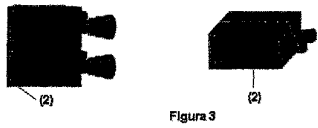


Figura 3

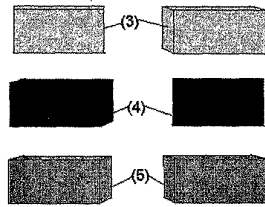


FIGURA 4

3/5

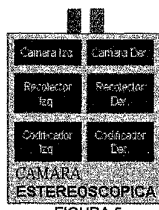


FIGURA 5

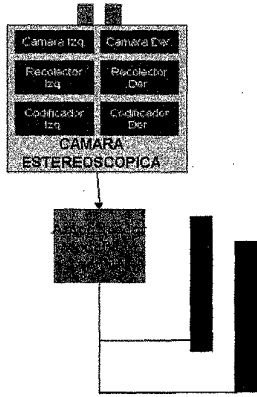


FIGURA 6

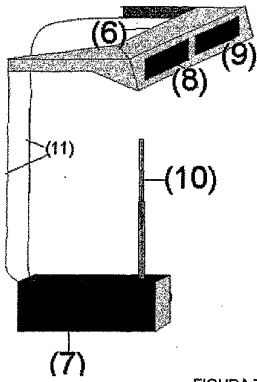


FIGURA 7

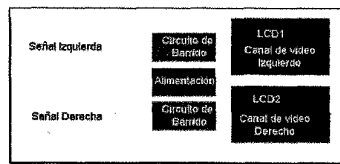


FIGURA 8

WO 02/19727

PCT/MX01/00016

5/5

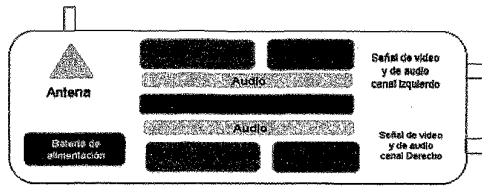


FIGURA 9

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Intel l Application No PCT/MX 01/00016
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04N13/00 G03B35/10 G03B37/04		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04N G03B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 519 501 A (3D VIDEO CORP) 8 July 1983 (1983-07-08) page 1, line 1 -page 13, line 8 page 17, line 16 -page 20, line 2; figures 1,2,5,6	1
A	EP 0 306 448 A (IBM) 8 March 1989 (1989-03-08) column 2, line 19 -column 5, line 4 abstract; figures 1-3	1
A	US 6 040 852 A (STUETTLER HERBERT M) 21 March 2000 (2000-03-21) column 1, line 1 -column 4, line 32 abstract; figures 1-3	1
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 4 July 2001		Date of mailing of the international search report 25. 07. 2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentstr 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2940, Tx: 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-2016		Authorized officer Navarro Farrell A.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Int'l Application No PCT/MX 01/00016
C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 870 137 A (STUETTLER HERBERT M) 9 February 1999 (1999-02-09) column 2, line 53 -column 7, line 6; figures 1,7	1
A	--- GB 2 187 912 A (SONY CORP) 16 September 1987 (1987-09-16) the whole document	1
A	--- EP 0 830 034 A (CANON KK) 18 March 1998 (1998-03-18) page 5, line 30 -page 12, line 24 page 15, line 1 -page 16, line 56 figures 1-7,11-16	1
A	--- DE 31 34 649 A (AUVICOM DIETMAR PUESCHEL) 19 May 1983 (1983-05-19) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT				Int'l Application No PCT/MX 01/00016			
Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date			
FR 2519501	A	08-07-1983	CA 1203316	A	15-04-1986		
			DE 3226703	A	07-07-1983		
			GB 2114395	A,B	17-08-1983		
			JP 58117791	A	13-07-1983		
			US 4734756	A	29-03-1988		
EP 0306448	A	08-03-1989	IL 83752	A	29-03-1992		
			DE 3885551	D	16-12-1993		
			DE 3885551	T	05-05-1994		
			JP 1072690	A	17-03-1989		
			US 4884131	A	28-11-1989		
US 6040852	A	21-03-2000	DE 59406240	D	16-07-1998		
			DE 59407817	D	25-03-1999		
			WO 9518511	A	06-07-1995		
			WO 9518512	A	06-07-1995		
			EP 0737405	A	16-10-1996		
			EP 0737406	A	16-10-1996		
			JP 9507348	T	22-07-1997		
			JP 9507349	T	22-07-1997		
			US 5870137	A	09-02-1999		
US 5870137	A	09-02-1999	DE 59406240	D	16-07-1998		
			DE 59407817	D	25-03-1999		
			WO 9518511	A	06-07-1995		
			WO 9518512	A	06-07-1995		
			EP 0737405	A	16-10-1996		
			EP 0737406	A	16-10-1996		
			JP 9507348	T	22-07-1997		
			JP 9507349	T	22-07-1997		
US 6040852	A	21-03-2000					
GB 2187912	A	16-09-1987	JP 62210797	A	16-09-1987		
			KR 9502688	B	24-03-1995		
			US 4736246	A	05-04-1988		
EP 0830034	A	18-03-1998	JP 10090814	A	10-04-1998		
			JP 10145820	A	29-05-1998		
			JP 10155104	A	09-06-1998		
DE 3134649	A	19-05-1983	NONE				

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL		Se Internacional M ^o PCT/MX 01/00016
A. CLASIFICACION DE LA INVENCIÓN CIP 7 H04N13/00 G03B35/10 G03B37/04		
Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP		
B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación) CIP 7 H04N G03B		
Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda		
Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)		
C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES		
Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuó, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicaciones pertinentes
A	FR 2 519 501 A (3D VIDEO CORP) 8 Julio 1983 (1983-07-08) página 1, línea 1 -página 13, línea 8 página 17, línea 16 -página 20, línea 2; figuras 1,2,5,6 ---	1
A	EP 0 306 448 A (IBM) 8 Marzo 1989 (1989-03-08) columna 2, línea 19 -columna 5, línea 4 resumen; figuras 1-3 ---	1
A	US 6 040 852 A (STUETTLER HERBERT M) 21 Marzo 2000 (2000-03-21) columna 1, línea 1 -columna 4, línea 32 resumen; figuras 1-3 --- -/--	1
<input checked="" type="checkbox"/> En la continuación del Recuerdo C se relacionan documentos adicionales <input checked="" type="checkbox"/> Véase el Anexo de la familia de patentes.		
* Categorías especiales de documentos citados: "A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente "E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma "L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada) "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un seminario, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada "T" documento anterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención "X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento rebatidamente "Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento está combinado con uno u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia "Z" documento que forma parte de la misma familia de patentes		
Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional 4 Julio 2001	Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional 25. 07. 2001	
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional European Patent Office, P.O. 5519 Patentstrasse 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-2015	Funcionario autorizado Navarro Farell A.	

Formulario PCTISA/210 (segunda hoja) (Julio de 1992)

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

So Internacional N°
PCT/MX 01/00016

C.(continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES		
Categoría*	Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
A	US 5 870 137 A (STUETTLER HERBERT M) 9 Febrero 1999 (1999-02-09) columna 2, línea 53 -columna 7, línea 6; figuras 1,7 ---	1
A	GB 2 187 912 A (SONY CORP) 16 Septiembre 1987 (1987-09-16) el documento completo ---	1
A	EP 0 830 034 A (CANON KK) 18 Marzo 1998 (1998-03-18) página 5, línea 30 -página 12, línea 24 página 15, línea 1 -página 16, línea 56 figuras 1-7,11-16 ---	1
A	DE 31 34 649 A (AUVICOM DIETMAR PUESCHEL) 19 Mayo 1983 (1983-05-19) el documento completo -----	1

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL				Solicitud Internacional N° PCT/MX 01/00016	
Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación		
FR 2519501 A	08-07-1983	CA 1203316 A	15-04-1986		
		DE 3226703 A	07-07-1983		
		GB 2114395 A,B	17-08-1983		
		JP 58117791 A	13-07-1983		
		US 4734756 A	29-03-1988		
EP 0306448 A	08-03-1989	IL 83752 A	29-03-1992		
		DE 3885551 D	16-12-1993		
		DE 3885551 T	05-05-1994		
		JP 1072690 A	17-03-1989		
		US 4884131 A	28-11-1989		
US 6040852 A	21-03-2000	DE 59406240 D	16-07-1998		
		DE 59407817 D	25-03-1999		
		WO 9518511 A	06-07-1995		
		WO 9518512 A	06-07-1995		
		EP 0737405 A	16-10-1996		
		EP 0737406 A	16-10-1996		
		JP 9507348 T	22-07-1997		
		JP 9507349 T	22-07-1997		
		US 5870137 A	09-02-1999		
US 5870137 A	09-02-1999	DE 59406240 D	16-07-1998		
		DE 59407817 D	25-03-1999		
		WO 9518511 A	06-07-1995		
		WO 9518512 A	06-07-1995		
		EP 0737405 A	16-10-1996		
		EP 0737406 A	16-10-1996		
		JP 9507348 T	22-07-1997		
		JP 9507349 T	22-07-1997		
		US 6040852 A	21-03-2000		
GB 2187912 A	16-09-1987	JP 62210797 A	16-09-1987		
		KR 9502688 B	24-03-1995		
		US 4736246 A	05-04-1988		
EP 0830034 A	18-03-1998	JP 10090814 A	10-04-1998		
		JP 10145820 A	29-05-1998		
		JP 10155104 A	09-06-1998		
DE 3134649 A	19-05-1983	NINGUNO			

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(72)発明者 グティエレス・ノベロ, マヌエル・ラファエル
メキシコ国ハリスコ州44630, グアダラハラ, コロニア・プロビデンシア, ア・ルベン・ダリオ
ヌメロ586-7

Fターム(参考) 2H054 BB05 BB07
2H059 AA07 AA32
5C061 AA21 AB04 AB06 AB08 AB11 AB12