

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4138648号
(P4138648)

(45) 発行日 平成20年8月27日(2008.8.27)

(24) 登録日 平成20年6月13日(2008.6.13)

(51) Int.Cl.

F 1

G02B 27/22 (2006.01)
G03B 35/18 (2006.01)G02B 27/22
G03B 35/18

請求項の数 23 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-509223 (P2003-509223)
 (86) (22) 出願日 平成14年6月28日 (2002.6.28)
 (65) 公表番号 特表2004-533650 (P2004-533650A)
 (43) 公表日 平成16年11月4日 (2004.11.4)
 (86) 國際出願番号 PCT/ES2002/000318
 (87) 國際公開番号 WO2003/003100
 (87) 國際公開日 平成15年1月9日 (2003.1.9)
 審査請求日 平成17年6月27日 (2005.6.27)
 (31) 優先権主張番号 P200101523
 (32) 優先日 平成13年6月29日 (2001.6.29)
 (33) 優先権主張国 スペイン (ES)

(73) 特許権者 504003363
 ホセ・ハビエル・アレホ・トレビハノ
 Jose Javier ALEJO T
 REVILANO
 スペイン、エ-41003セビリヤ、パラ
 シオス・マラベル2番
 (74) 代理人 100081422
 弁理士 田中 光雄
 (74) 代理人 100068526
 弁理士 田村 恒生
 (74) 代理人 100100479
 弁理士 竹内 三喜夫
 (74) 代理人 100112911
 弁理士 中野 晴夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】自動立体視システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

三角形の基底を有する少なくとも1つの第1中央透明プリズムと、第2透明プリズムとを備え、立体写真を視覚化する自動立体視システムにおいて、

上記システムがさらに第3透明プリズムを備え、

上記第2透明プリズム及び上記第3透明プリズムが、上記少なくとも1つの第1プリズムの第1の面に配置されるとともに同一形状を有し、

上記立体写真が、2つの分割体、すなわち、左分割体(A)と右分割体(B)に分割された左側の写真/像と、2つの分割体、すなわち、左分割体(C)と右分割体(D)に分割された右側の写真/像とを有し、

上記左側の写真/像の上記左分割体(A)と上記右側の写真/像の上記右分割体(D)とが、上記少なくとも1つの第1プリズムの第2の面に配置され、

上記少なくとも1つの第1プリズムと上記第2プリズムと上記第3プリズムとがプリズム本体を形成することにより、ユーザの眼が、適切な角度でプリズム本体の上面の正面に配置される場合には、上記眼は上記プリズム本体の上記上面を介して対応する立体写真を視覚化し、上記写真/像の3次元の視覚効果が再生される、

ことを特徴とする自動立体視システム。

【請求項 2】

上記第1プリズムと上記第2プリズムと上記第3プリズムとが長方形プリズム本体を形成し、上記長方形プリズム本体において、上記第1プリズムが長さの等しい少なくとも2

つの側面を有し、上記第2プリズム及び上記第3プリズムが上記面上に配置され、上記第2プリズムと上記第3プリズムとが直角三角形の基底を有する、
ことを特徴とする請求項1記載の自動立体視システム。

【請求項3】

上記第1プリズムの2つの側面をつなぐ縁部が、長方形プリズム本体の上面に対向し、
上記上面が第2プリズムの1つの面と、第3プリズムのもう1つの面とにより構成され、
上記2つの面が面一に配置されることを特徴とする請求項2記載の自動立体視システム。

【請求項4】

分割体A，B，C，DがC、A、D、Bの順に配置され、分割体CとBとが反転されることを特徴とする請求項3記載の自動立体視システム。 10

【請求項5】

分割体Aが、第1プリズムの下面の下側左半分に配置され、
分割体Dが、第1プリズムの下面の下側右半分に分割体Aの隣に配置され、
分割体Cが、分割体Aに垂直な面に配置されるとともに第2プリズムの側面の下側部分
に位置付けられ、
分割体Bが、分割体Dに垂直な面に配置されるとともに第3プリズムの側面の下側部分
に位置付けられる、
ことを特徴とする請求項4記載の自動立体視システム。

【請求項6】

分割体C，A，D，Bが、面一に配置されることを特徴とする請求項3記載の自動立体
視システム。 20

【請求項7】

分割体CとBとが、第2プリズムと第3プリズムの側面に投影されることを特徴とする
請求項6記載の自動立体視システム。

【請求項8】

分割体CとBとが、複数の光ファイバによって投影されることを特徴とする請求項7記
載の自動立体視システム。

【請求項9】

分割体CとBとが、凹面鏡により投影され、
レンズが、第2プリズム及び第3プリズムの側面に位置付けられる拡散ガラススクリー
ン上に像を投影する凹面鏡の方へ像を指向させるように分割体CとB上に配置されること
を特徴とする請求項7記載の自動立体視システム。 30

【請求項10】

分割体AとDが、凹面鏡により引き起こされる効果を補正し、3次元に正確に視覚化す
ることを可能にするために分割体CとBに比べて縮小された大きさを有することを特徴と
する請求項9記載の自動立体視システム。

【請求項11】

上記像が、平面鏡によって投影されることを特徴とする請求項7記載の自動立体視シ
ステム。

【請求項12】

上記第1プリズムが、2つの対称なプリズムの半割体を備え、
長方形プリズム本体の上面が、2つのプリズムの半割体の面を備えていることを特徴と
する請求項2記載の自動立体視システム。 40

【請求項13】

上記写真の分割体C、A、D、Bが、上記写真の分割体が折り曲げられるように折り曲
げ可能な表面に配置され、第1プリズムを形成する半割体が、第1プリズムを構成する半
割体の内面に分割体AとDを配置するため及び長方形プリズム本体の下面に分割体CとB
を配置するために分割され、それにより、分割体Cが第2プリズムの下面に配置され、分
割体Bが第3プリズムの下面に配置されることを特徴とする請求項12記載の自動立体視
システム。 50

【請求項 1 4】

上記第1プリズムが、長さの等しい少なくとも2つの辺を有する側面を備えた三角形の基底を有する中央プリズムであり、上記第2プリズム及び第3プリズムが長さの等しい辺を含む面上に配置され、その両方のプリズムは基底が長斜方形の等しい形状であり、それにより、分割体Cが第2プリズムの下面に配置され、分割体Bが第3プリズムの下面に配置され、分割体AとDとが中央プリズムの下面に位置付けられることを特徴とする請求項1記載の自動立体視システム。

【請求項 1 5】

上記分割体C、A、D、Bが、テープ上に配置され、上記テープが、モータの制御を用いて複数の駆動制御装置に作用することにより複数の立体写真を視覚化するために、制御回路により制御されるモータにより引っ張られることを特徴とする請求項4記載の自動立体視システム。

10

【請求項 1 6】

上記分割体C、A、D、Bが、ビデオ、コンピュータ又はテレビ画面上に見られるようすることを特徴とする請求項4記載の自動立体視システム。

【請求項 1 7】

上記システムが、上記分割体C、A、D、Bの3次元の視覚効果を生じさせるために、画面上にプリズムの組を固定する固定手段を有することを特徴とする請求項16記載の自動立体視システム。

【請求項 1 8】

20

上記システムが、上記分割体C、A、D、Bを明るくする照明手段を有することを特徴とする請求項4記載の自動立体視システム。

【請求項 1 9】

上記照明手段が、白色光ダイオードを有することを特徴とする請求項18記載の自動立体視システム。

【請求項 2 0】

上記プリズム本体の上面が、上記分割体C、A、D、Bの結合を調整し、3次元に像を拡大させ、プリズムの縁部の視覚化を排除し、視覚的に捉える位置を調節するレンズを備えていることを特徴とする請求項4記載の自動立体視システム。

【請求項 2 1】

30

上記システムが、観測者に上記上面の正面に自分自身の位置を定めさせるために、外側の視覚を暗くする方向フィルタを有することを特徴とする請求項1記載の自動立体視システム。

【請求項 2 2】

上記システムが、長方形プリズム本体の上面に対してユーザの外れた位置を検出する検出手段と、長方形プリズム本体の上面の正面にユーザの眼を配置する複数の光学手段を変位させる移動手段と、を有することを特徴とする請求項1記載の自動立体視システム。

【請求項 2 3】

上記ユーザの外れた位置を検出する検出手段が、制御回路から光学手段を変位させるサーボモータの機能を制御し、少なくとも1つのセンサを有することを特徴とする請求項22記載の自動立体視システム。

40

【発明の詳細な説明】**【発明の詳細な説明】****【0001】****発明の目的**

本発明は、立体写真の写真／像を視覚化する自動立体視システムを有し、上記自動立体視システムは、最適化寸法を有し低価格である透明プリズムに基づいて、立体写真の3次元の視覚効果を再生可能にする。

【0002】**発明の背景**

50

各々の立体的な写真又は像を眼の片方だけで捉えることにより3次元の視覚効果が得られるように、立体的な写真又は像を得ることが、従来技術で知られている。

【0003】

この点について、異なる複雑さを備えた様々な形式の装置の使用が知られており、その1つの実施例は、補色のフィルタから作られる単レンズ(simple glasses)又は各々の眼に対応する像が独立して投影される複合レンズ(complex glasses)を使用する場合である。

【0004】

本発明は、3次元の視覚効果を生じさせるために、眼の片方だけにより各々の写真を捉えることができるレンズ及びノーブル鏡を使用する装置に関する。

【0005】

10

発明の説明

プリズムを使用することにより立体写真の写真／像の自動立体視を実現するために、本発明の基本構造は、それが、三角形の基底を備え、少なくとも1つの第2透明プリズムが配置される第1透明プリズムを有しており、上記プリズムの組合せが立体写真上に配置されるプリズム本体を構成し、該プリズム本体に関して適切な角度でかつ2メートル以上離れてプリズム本体の上面の正面にユーザ(user)の眼の位置を定めた場合には、各々の眼がプリズム本体の上面を介して対応する立体写真を捉え、それにより、写真／像の3次元の視覚効果を再生することを特徴としている。

【0006】

本発明の1つの実施形態では、第1プリズムが長さの等しい少なくとも2つの辺を備えた側面を有する三角形の基底を備えた中央プリズム(central prism)であり、それらの側面を成す面上に第2透明プリズムと第3透明プリズムとが配置され、その両方のプリズムは、基底が直角三角形により構成される同一の形状を示している。

20

【0007】

この構造は、中央プリズム本体の2つの長さの等しい辺を備えた側面をつなぐ縁部が長方形プリズム本体の上面に対向するように配置され、それにより上記上面は第2プリズムの1つの面と第3プリズムのもう1つの面とにより構成され、その両方が面一になるように配置される。

【0008】

立体写真の3次元の視覚効果の再生を実現するために、写真／像は2等分に分割され、左側の写真／像が左分割体Aと右分割体Bとで構成され、右側の写真／像が左分割体Cと右分割体Dとで構成され、これらの分割体(二等分体：half)が以下の順序C、A、D、Bの順に配置され、分割体AとBとが反転される、つまり分割体AとBの像がその反対側の面から見られるように反転される。

30

【0009】

本発明の1つの実施形態では、分割体Aが第1プリズムの下面の下側左半分に配置され、分割体Dが第1プリズムの下面の下側右半分に分割体Aの隣に配置され、分割体Cが分割体Aに垂直な面に配置されるけれども第2プリズムの側面の下側部分に位置付けられるために反転され、分割体Bが分割体Dに垂直な面に配置されるけれども第3プリズムの側面の下側部分に位置付けられるために反転される。

40

【0010】

上記構造により立体写真を立体的に見えるようにすることを可能にするために、分割体C、A、D、Bが、折り曲げ可能な表面に配置されるように設けられ、中央プリズムを構成する半割体の内面に分割体AとDとを位置付けるために中央プリズムを構成する半割体が折り曲げられ分離され、分割体CとBとが第2及び第3プリズムの各々の面の1つにより形成される長方形プリズム本体の下面に位置付けられる、つまり分割体Cが第2プリズムの下面に配置され、分割体Bが第3プリズムの下面に配置される。

【0011】

分割体AとDとに垂直な面に分割体BとCとを配置することが記載されているが、それらのすべてが面一に配置される可能性もまた存在し、その場合には、分割体CとBとが、

50

第1及び第2プリズムの側面に投影される。

【0012】

本発明の1つの実施形態では、分割体CとBの投影が複数の光ファイバによって行われ、本発明のもう1つの実施形態では、これらの分割体が凹面鏡によって投影される。この後者の場合には、分割体AとDは、凹面鏡の効果を補正し3次元的に正確に視覚化することを可能にするために、分割体CとBに比べて縮小された大きさを示す。

【0013】

平面鏡によって像を投影する可能性もまたある。

【0014】

長方形プリズム本体の1つの実施形態では、上記プリズム本体を構成する中央プリズムが、2つの対称なプリズムの半割体からもたらされ、この場合には、上記長方形プリズム本体の上面が、中央プリズムの2つの半割体により構成される。10

【0015】

本発明のもう1つの実施形態では、第1プリズムが、長さの等しい少なくとも2つの辺を備えた側面を有する三角形の基底を備えた中央プリズムであり、第2プリズム及び第3プリズムが、これらの辺を含む面上に配置され、その両方のプリズムは、基底が長斜方形の同一の形状から成るという特有の特徴を備えており、この場合には、分割体C及びBが第2及び第3プリズムの1つの面に位置付けられ、分割体A及びDが中央プリズムの1つの面に位置付けられ、かつすべての分割体が面一に配置されるように位置付けられる。

【0016】

平面鏡を使用した1つの実施例は、中央プリズムの1つの面がプリズムの組の上面を構成する形態をなし、鏡が第2及び第3プリズムの側面に続いて外側に配置され、分割体CとBとがそれぞれ上記鏡の下に位置付けられ、分割体AとDとが中央プリズムの1つの面上に位置付けられる。20

【0017】

記載されているすべての実施形態においては、立体写真の写真／像又はそれらを構成する異なる分割体C、A、D、Bが、テープ上に配置される可能性があり、上記テープは、モータ(motor)の制御を用いていくつかのドライブモジュール(drive module)に作用することにより複数の立体写真を連続して視覚化するために、制御回路により制御されるモータで引っ張られる。30

【0018】

立体写真の写真／像又はそれらを構成する分割体C、A、D、Bが、画面上に見られるようにする可能性もまた存在し、その場合には、立体的な写真／像又はそれらを構成する分割体が面一に位置付けられる上記装置のいずれにも適用可能である。この実施形態では、立体写真の写真／像の3次元の視覚効果を生じさせるために、プリズムの組を画面に固定する手段が設けられている。

【0019】

更に、記載されている各々の実施形態では、例えば、白色光を生じるダイオードを用いる立体的な写真／像の照明手段が組み込まれている。

【0020】

記載されているすべての実施形態に共通のもう1つの特徴は、プリズム本体の上面で立体的な写真／像の分割体の結合を調節し、3次元に像を拡大させ、プリズムの縁部の視覚化を排除し、視覚的に捉える位置を調節するいくつかのレンズが設けられることである。40

【0021】

また、すべての実施形態では、自分自身をプリズム本体の上面の正面に配置することを容易にする方向フィルタが組み込まれ、これにより、フィルタの中央領域の外側で像が暗くなり、見られるものは3次元の形態だけであるため、観測者が直ちに3次元において効果の位置を見つけ得る。

【0022】

本発明は、任意で、長方形プリズム本体の上面に対してユーザの外れた位置を検出する50

手段と、長方形プリズム本体の上面の正面にユーザの眼を配置するためにいくつかの光学手段を変位させる手段とを有することもまた述べられ得る。

【0023】

本発明の1つの実施形態では、ユーザの外れた位置を検出する手段は、制御回路を根幹として、光学手段を変位させるサーボモータの機能を制御する少なくとも1つのセンサにより規定される。

【0024】

センサは、例えば、赤外線又は超音波センサであってもよい。

【0025】

光学手段は、ビデオカメラに使用される形式のレンズ又は可変プリズムによって規定される。 10

【0026】

本発明のもう1つの実施形態では、光学手段が、長方形プリズム本体そのものにより規定され、サーボモータが、上記本体の上面の正面にユーザの眼の位置を定めるために上記本体の変位を制御する。

【0027】

この記述のより良い理解及びその必須部分の構成を容易にするために、単に説明のためにあり、これに制限するためでなく、本発明の目的が表される一連の図が以下に添付される。 20

【0028】

発明の好ましい実施形態の説明

添付図面に基づき本発明の説明が以下に与えられる。

【0029】

写真3と4とが同じ光源レベル(light level)を有することを実現するために、例えば、スイッチ7を介して対応するバッテリ6により給電され得る白色光のダイオード5から成る照明手段が設けられる。 30

【0030】

更に、3次元効果の成果を最適化するために、レンズ8がプリズム本体の上面を成す第2プリズム2の上面に設けられ、これにより、上記レンズは、ユーザの観察位置を可変とすることに加えて、プリズム本体の内側の縁部の映像を除去すると同時に3次元の像を拡大する。ユーザの観察位置は、透明プリズムの製造に用いられる材料次第で変化する。観測者の位置をプリズム本体の上面に中心にくるように合わせることを助勢する方向フィルタ9が、レンズ8上方に設けられる。上記フィルタは、外側の視覚を暗くし、これにより、観測者が3次元効果の迅速な視覚化を得ることを助勢し、その結果、システムの機能をよく知らない人についてさえ、3次元効果を知覚するためにプリズム本体の上面に対向して自分自身が位置することが容易になる。方向フィルタ9によりフロント角(front angle)の外側では像が暗くなり見えないので、ビューファインダ(viewfinder)が排他的に3次元形態の像を表す。

【0031】

図1は、第1プリズムが、2つの等しい辺を有する側面を備えた三角形の基底を有する中央プリズム10から成り、上記プリズムに第2プリズム11と第3プリズム12が配置されているもう1つの実施例が示されている。この場合には、以下に記述されるように、2つのレンズ8aが、3次元効果の再生を実現するために1つのレンズの代わりに使用される。この図では、照明装置は、簡略化のために表されていない。 40

【0032】

図1の装置により3次元の再生を実現するために、写真3と4とが、2つの等しい半分に分割される必要がある。従って、左側の写真3が左二等分体Aと右二等分体Bとに分割され、右側の写真4が左二等分体Cと右二等分体Dとに分割されている。

【0033】

更に、それらの二等分体は、二等分体CとBとが反転され、つまり長手方向軸に関して 50

180°回転された特別な特徴を備えて、以下の順、つまりC、A、D、Bの順に配列される(図3)。

【0034】

図1の装置によって3次元的に視覚化することを実現するために、反転された二等分体CとBとは、図4に示されるように、第2プリズム11と第3プリズム12の側壁に配置され、これにより、左眼13が二等分体Aと二等分体Bとを捉える。しかしながら、プリズムの効果により反転されるために、この二等分体は初めから反転されて配置されるべきである。同様に、右眼14は、二等分体DとCとを捉え、3次元の視覚効果が再生される。この効果は、2つのレンズ8aを有することにより改良され、各々のレンズは、各々の眼で捉えられる互いに対応した二等分体が結合することを容易にする。

10

【0035】

図4及びそれ以降は、それらの図を簡略化するために、照明要素も、レンズも、方向フィルタも有していないが、上記の要素は、初めに記述されたように3次元効果を改良するので、本発明の実施形態のすべてに配置される。

【0036】

図5は、第2プリズム2と第3プリズム3とが長斜方形の基底を有する1つの実施例を示している。この実施例では、二等分体AとDとが第1プリズム10の下面に配置され、二等分体CとBとがそれぞれ、第2及び第3プリズムの新しい構成による効果のために、反転されることなく第2及び第3プリズムの下面に配置されている。

20

【0037】

図6は、図4の構造を使用するもう1つの可能な実施例を示しており、図6では、二等分体C、A、D及びBが図5の実施形態と同一の形態で配置され、第2プリズム11及び第3プリズム12の側壁上に二等分体CとDの投影を生じさせる鏡16、17がまた追加されている。

【0038】

図7は、図6の実施例と同様の実施例を示しているが、この場合には、第2プリズム11及び第3プリズム12の側面に二等分体CとBの投影がそれぞれ、光ファイバ18を用いてもたらされる。

【0039】

図8は、図7の実施例に相当するもう1つの可能な実施例を表しているが、この場合には、第2プリズム11及び第3プリズム12の側壁に二等分体CとBの投影がそれぞれ、凹面鏡19を用いてもたらされる。この場合には、使用する二等分体の立体写真の形態は、図9に表される形態であり、図9では、凹面鏡が像を縮小するので凹面鏡により引き起こされる効果を補正するために、二等分体AとDは、二等分体CとBより小さい大きさを有する。

30

【0040】

図8の実施例では、二等分体CとBの上に位置付けられるレンズ21が使用されており、また、上記投影を助長する拡散ガラススクリーン(diffused glass screen)20が設けられている。

【0041】

図10は、中央プリズム10が2つの対称な半割体10aと10bとに分割されるもう1つの可能な実施例を示しており、長方形プリズムユニットが反転されている。つまりこの場合には、長方形プリズム本体の上面が対称な半割体10aと10bのそれぞれの1つの面から成る。

40

【0042】

この実施形態は、例えば、雑誌の表面のように折り曲げ可能な表面25に印刷された写真を視覚的に捉えることを可能にする目的を有し、これにより、第2プリズム11及び第3プリズム12の下面にそれぞれ二等分体C及びBを配置すると同時に、中央プリズムを構成する半割体の内面に二等分体AとDとを配置するために半割体10aと10bの分離が可能とされ、その結果、3次元の視覚効果が、上記体裁に従った雑誌、新聞等に印刷さ

50

れる写真に基づき再生される。

【0043】

図1_1に示されるように、像が画面2_3に投影される可能性がまた存在し、その場合には、第2及び第3プリズムの側面に投影を行うために上記方法のいずれが用いられてもよいが、立体写真の二等分体がいつでも同じ面に存在しなければならないことは明らかである。この実施例では、プリズムが画面2_3上に固定手段2_4を備えており、これにより3次元的に見えるようになることが助長される。

【0044】

図1_1の特定の実施例では、固定手段2_4が、図8の実施形態に示したプリズムを支持している。

10

【0045】

立体写真又はそれらを構成する異なる二等分体C、A、D、Bの写真が、テープ2_2を形成して結合される可能性がある。上記テープは、いくつかのドライブモジュールに作用するモータの前進／巻戻しによって複数の立体写真を視覚化するために、制御回路(図に表されていない)により制御されるモータで引っ張られる。

【0046】

図1_2に示した実施例は、図1と4とに表された実施例に対応するが、明らかに、この機能の考え方は、記述されているあらゆる実施例にも適用され得る。

【0047】

図1_3は、サーボモータ2_7に結合されるレンズ2_6を有する実施例を示しており、上記サーボモータは、対応するバッテリ3_0により給電される制御回路2_9で制御され、上記制御回路はまた、2つの赤外線センサ2_8に結合される。

20

【0048】

レンズ2_6は、プリズムの上面の正面に位置付けられ、この実施例においては、上記レンズは、ユーザが横の位置から3次元効果を見るようにするために側方に配置されている。ユーザが上記上面の正面にいないけれども代わりにその一方の側にいるならば、この位置が赤外線センサ2_8により検出され、これにより、ユーザの眼がプリズムの上記上面の正面に留まるようにレンズ2_6を位置付けるために、制御回路2_9がサーボモータ2_7の機能を制御し、3次元の視覚効果を得る。

【0049】

30

明らかに、上記センサは、例えば、超音波等のようなあらゆる他の形式であってもよく、上記レンズは、ビデオカメラに使用される種類の可変プリズムであるような他の種類の光学装置から構成されてもよい。また明らかに、ユーザの眼の位置に対してプリズムの位置を制御するためにサーボモータが設けられてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】3次元像をもたらすために、3つのプリズムが使用される本発明の1つの可能な実施例の斜視図である。

【図2】立体写真の写真／像の2つの二等分体への分割を示す説明図である。

【図3】立体写真の写真／像を3次元的に再生し得るための立体写真の写真／像の異なる二等分体の配置を示す図である。

40

【図4】3次元的に見えることを可能とするために、立体写真の写真／像の二等分体が付け加えられた図1の概略側面図である。

【図5】3次元的に見えることを可能とするために、立体写真の写真／像の二等分体の配置とともに本発明のもう1つの可能な実施例の概略斜視図である。

【図6】鏡が立体写真の外側の二等分体の像を反射するために使用される本発明のもう1つの可能な実施例の側面図である。

【図7】立体写真の外側の二等分体の像が第1及び第2プリズムの外側の面上に光ファイバによって投影されるもう1つの実施例を示す説明図である。

【図8】凹面鏡が立体写真の外側の二等分体の像を投影するために使用されるもう1つの

50

実施例の概略側面図である。

【図9】前図の実施例に従って、視覚化するために立体写真の写真／像の二等分体の構造を示す説明図である。

【図10】第1プリズムが、例えば、雑誌、新聞等のような折り曲げ可能な表面の部分を形成する写真を視覚的に捉えることを可能とするために、2つの対称なプリズムを有するもう1つの実施例を示す説明図である。

【図11】画面に投影される像を3次元的に見えることが可能とされる1つの実施例を示す説明図であり、上記画面にプリズムを固定する手段が設けられる。この特定の実施例では、固定手段は、図8に表されるユニットの支持用である。

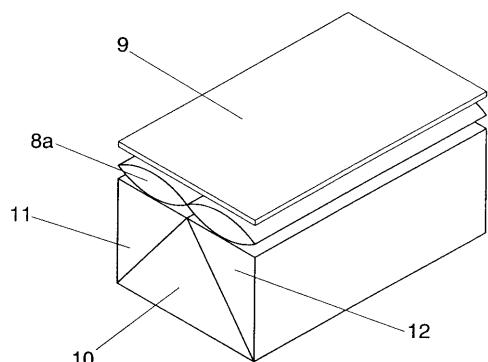
【図12】立体写真の写真／像又はそれらの二等分体が、複数の立体写真の写真／像を連続して視覚化することを可能にするために、モータの前進／巻戻しによってモータにより引っ張られるテープ上に結合される本発明の1つの実施例を示す説明図である。

【図13】長方形プリズム本体の上面に対してもユーザの外れた位置を検出する手段と、長方形プリズム本体の上面の正面にユーザの眼の位置を定めるレンズを変位させる手段とを有する1つの実施例の概略斜視図である。この実施例では、1つの横の位置から見えるようにするために上面が1つの側の方へ配置されることが表されている。

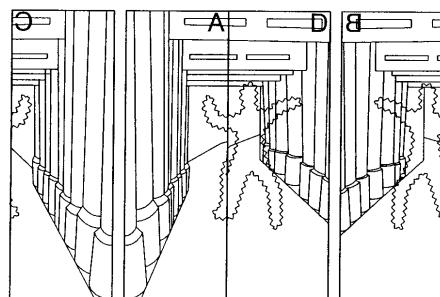
【図14】ユーザの眼の前で横の位置の方へ上面を合わせるレンズの変位機構の概略図である。

10

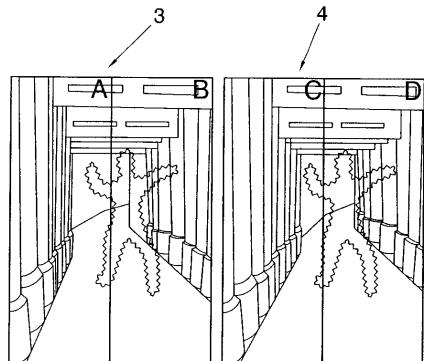
【図1】



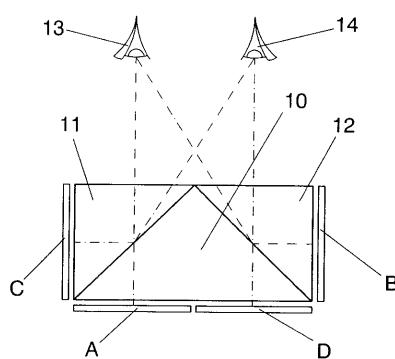
【図3】



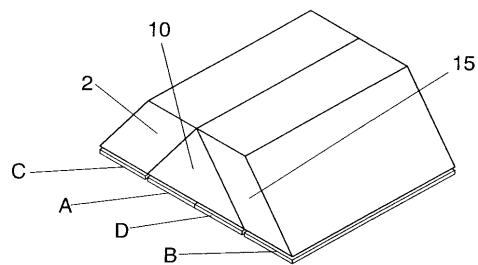
【図2】



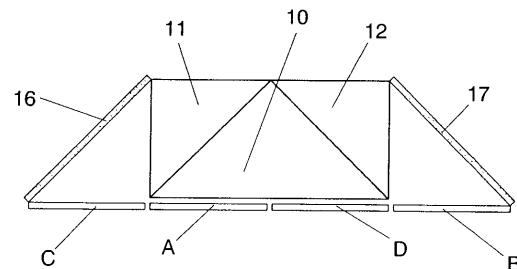
【図4】



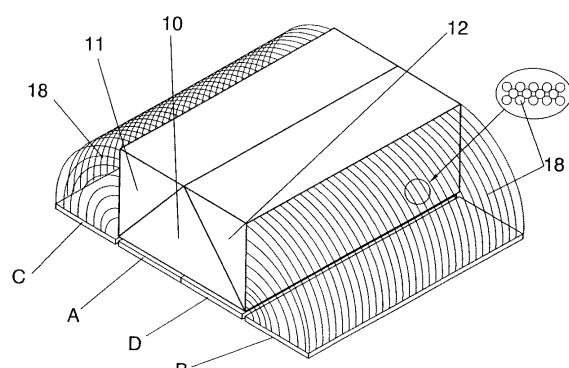
【図5】



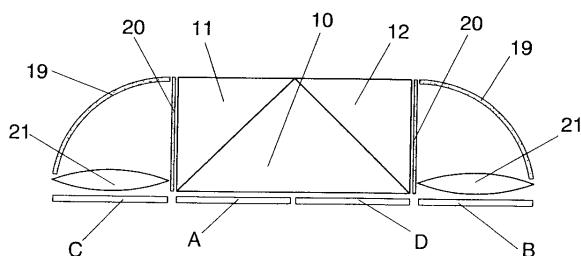
【図6】



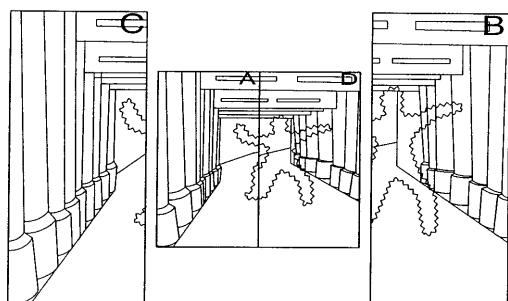
【図7】



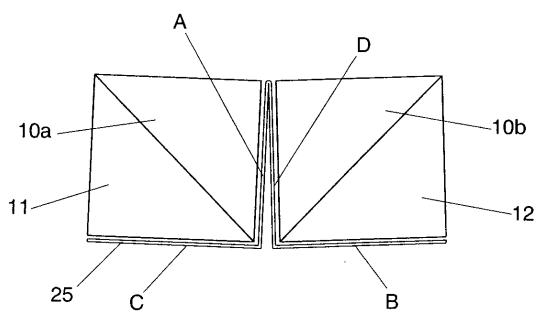
【図8】



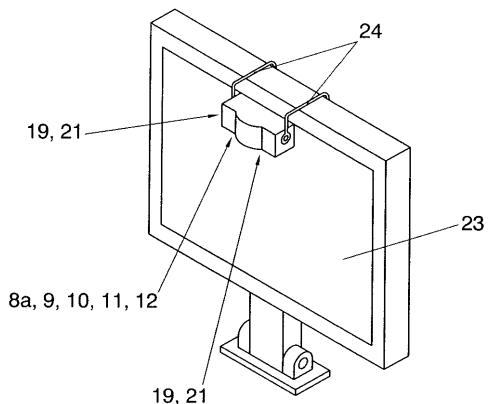
【図9】



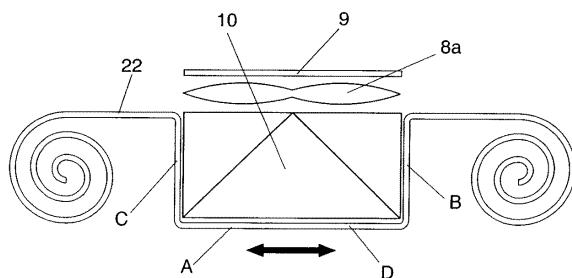
【図10】



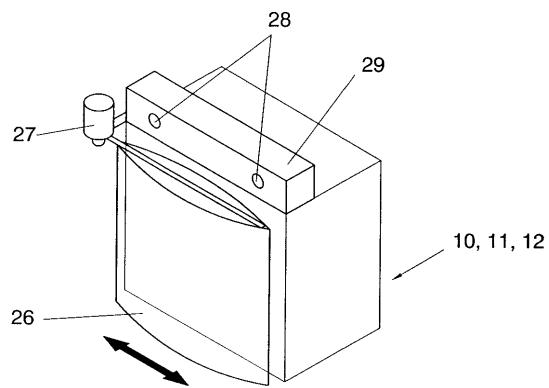
【図11】



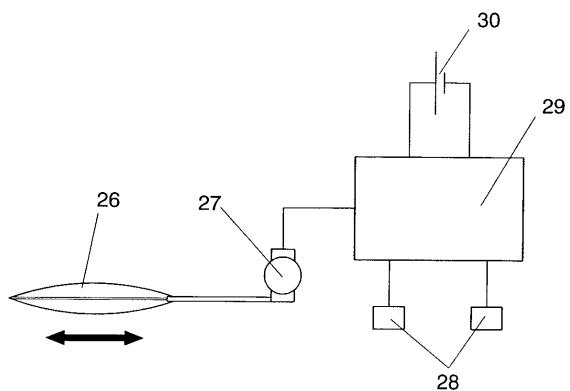
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(74)代理人 100125874
弁理士 川端 純市

(74)代理人 100098280
弁理士 石野 正弘

(72)発明者 ホセ・ハビエル・アレホ・トレビハノ
スペイン、エ - 4 1 0 0 3 セビリヤ、パラシオス・マラベル2番

審査官 河原 正

(56)参考文献 特表昭58-502068(JP,A)
特開昭61-179412(JP,A)
実開平01-142940(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G02B 27/22

G03B 35/18